This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

+ *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.

+ *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.

+ *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.

+ *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter `http://books.google.com` durchsuchen.

FROM THE LIBRARY OF
Professor Karl Heinrich Rau
OF THE UNIVERSITY OF HEIDELBERG
PRESENTED TO THE
UNIVERSITY OF MICHIGAN
BY
Mr. Philo Parsons
OF DETROIT
1871

A 448863

11301

PARSONS LIBRARY
University of
MICHIGAN

Die

landwirthschaftliche

Bauwissenschaft

von

Friedrich Meinert

Doktor und Professor der Philosophie
Inspektor der Königlichen Freitische zu Halle
und außerordentlichem Mitgliede des hochfürstl.
Hessen-Casselschen Staatswirthschaftl. Instituts
zu Marburg

Zweiter Theil

Mit 9 Kupfertafeln

Halle
bei Hemmerde und Schwetschke
1797.

Vorerinnerung.

In dem gegenwärtigen zweiten und letzten Theile der landwirthschaftlichen Bauwissenschaft habe ich mich bemühet zu zeigen, wie man nach vorgesetzten Zwecken Wohngebäude und Gehöfte bauen muß. Daß ich Vorschriften und Muster glücklich gewählt haben möge, ist mein herzlicher Wunsch.

Weit entfernt zu glauben, daß ich den ganzen Umfang dieser weitschichtigen Wissenschaft umfaßt und alles beschrieben hätte, was

theils dem Kameralisten und Oekonomen, theils dem künftigen Baumeister zu wissen nöthig wäre, bescheide ich mich gern; auf nützliche und nicht zu vernachlässigende Dinge aber wünscht ich denn doch so ernstlich aufmerksam gemacht zu haben, als es die Wichtigkeit des Gegenstandes erfordert.

Zum ersten Theile habe ich keine wichtige Verbesserungen nöthig gefunden, und in der Hauptsache stimmen competente Kunstrichter mit mir überein, wodurch ich zur Verfolgung meines entworfenen Plans nur noch mehr aufgemuntert worden bin.

Nur dies habe ich vom ersten Theile noch zu bemerken, daß ich bei der Beschreibung der Eigenschaften der Bauhölzer die Linnéischen

Namen

Namen gewählt habe, statt daß andere dieselben nach dû Roi angeben. Hie und da kommen im zweiten Theile nähere Bestimmungen und weitere Ausführungen von dem vor, was im ersten Theile nur allgemein berührt und kurz angezeigt worden ist.

Beim sechsten Kapitel ist folgende Schrift noch zu erwähnen übrig: Abhandlung über die Ausmittelungsgründe, Größe und Anlage der Unterthanengebäude, auf die Verfassung der Unterthanen in der Mittelmark der Churmark Brandenburg gerichtet, mit Rissen und Anschlägen von J. F. Colberg, Bau-Inspektor im Departement der Churmark, Berlin 1792. Anschläge und Zeichnungen

nungen in diesem Werke sind gleich musterhaft.

Noch muß ich eines der wichtigsten Werke über die praktische Baukunst erwähnen, welches in vieler Hinsicht, besonders aber wegen der Konstruktion der Gebäude und der Ausmittelung der Menge der Materialien zu jeder Bauunternehmung, empfohlen zu werden verdient, und welches für den Preußischen Kameralisten klassisch wird, nämlich des Königl. Preußischen Herrn geheimen Oberbaurath D. Gilly Handbuch der Landbaukunst, für angehende Cameral-Baumeister und Oekonomen. Erster Theil, mit illuminirten Kupfern. Berlin 1797 bei Decker.

Da

Da ich bei der Ausarbeitung der landwirthschaftlichen Bauwissenschaft auf viele specielle Arbeiten im Bauwesen nicht Rücksicht nehmen konnte, weil theils der Umfang zu groß, theils die Regeln dazu nur aus vieljährigen Erfahrungen genommen werden können, so wird das angeführte Werk gewissermaßen als ein Archiv praktischer Kenntnisse angesehen werden können, die man nach gehöriger Moderation in geänderten Fällen anwenden kann.

Was die Kupfertafeln zu dem gegenwärtigen Werke betrifft, so mußte ich die Zeichnungen sehr verjüngen, um das Ganze nicht zu vertheuern, daher im Einzelnen wol manche Theile verlohren gegangen sind, doch so, daß sie der Deutlichkeit des Gegenstandes nicht schaden.

Habe

Habe ich durch meine Bemühung um die Verbreitung der Lehren der Landbauwissenschaft dem Staate und den Mitgliedern desselben auch nur etwas genützt, so bin ich genugsam belohnt, und wenn auch dieser zweite und letzte Theil den Beifall des erstern erhält, so werde ich allen Fleiß anwenden, durch Bearbeitung specieller Theile dieses großen und wichtigen Faches staatswirthschaftlicher Kenntnisse, auch in der Zukunft nützlich zu seyn.

Halle, im Mai 1797.

In-

Inhaltsanzeige
des zweiten Theils.

Erstes Kapitel. Von den Bogen und Gewölben überhaupt, und von den zur Haushaltung unentbehrlichen Kellern insbesondere. S. 3.

I. Von den Bogen und Gewölben.

Begriff der Bogen §. 1.
Form und Construktion der Bogen §. 2.
Begriff der Gewölbe §. 3.
Eintheilung der Gewölbe §. 4.
Das Tonnen- oder Kufengewölbe §. 5.
Das Kreuzgewölbe §. 6.
Das Klostergewölbe §. 7.
Das Muldengewölbe §. 8.
Das Kugelgewölbe §. 9.
Das Spiegelgewölbe §. 10.
Das Gothische Gewölbe §. 11.
Das Gurt- oder Kappengewölbe §. 12.
Das gerade Gewölbe §. 13.
Das doppelte Klostergewölbe §. 14.
Das Ohrgewölbe §. 15.
Theile und Hauptstücke eines Gewölbes §. 16.
Druck der Gewölbe §. 17.
Vergleichung der Kettenlinie mit den übrigen Gewölblinien §. 18.

Be-

Bestimmung der Dicke des Gewölbebogens §. 19.
Nähere Bestimmung der Figur der Gewölbsteine §. 20.
Bestimmung der Dicke der Widerlagen §. 21 — 24.
Bogengerüste §. 25.
Wirklicher Bau der Bogen und Gewölbe §. 26.

1. Gewölbe von Quadersteinen.
2. Gewölbe von Bruchsteinen.
3. Gewölbe von Ziegelsteinen.

Abbrechung des Bogengerüstes §. 27.
Abputz und Verzierung der Gewölbe §. 28.
Methoden, nach welchen die Römer ihre Gewölbe baueten §. 29.

II. Von den Kellern überhaupt ꝛc.

Begriff und Eigenschaften eines Kellers §. 30.
Größe und Anzahl der Keller §. 31.
Bau der Keller §. 32.
Einige besondere Arten die Keller zu wölben §. 33.
Kellerlager und Gestelle §. 34.
Kellerfenster §. 35.
Kellertreppen §. 36.
Kellerthüren §. 37.
Von den zur Landwirthschaft unentbehrlichen Kellern insbesondere §. 38.
Verbesserung eines Kellers, in welchen Wasser eindringt §. 39.

Zweites Kapitel. Von den Treppen. S. 80.

I. Begriff und Eintheilung der Treppen.

Begriff und Theile der Treppen §. 1.
Eintheilung der Treppen §. 2.

II. Wesentliche Eigenschaften der Treppen §. 3. 4.

III. Berechnung der Treppen.

Die Anzahl der Stufen einer Treppe allgemein zu finden §. 5.

Den

Den Flächenraum, den eine Treppe einnimmt, allgemein zu finden §. 6.
Jede Treppe in einem Gebäude zu berechnen §. 7.

IV. Construktion der Treppen.

Freitreppen §. 8.
Gerade, ein- und zweiarmige Treppen §. 9.
Gebrochene Treppen §. 10.

Drittes Kapitel. Allgemeine Lehre von den Feuerungen und der Anlage derselben. S. 106.

Begriff §. 1.

I. Natur des Feuers, des Rauches und der Luft §. 2—11.

II. Verschiedene Arten von Feuerungen §. 12.

A. Stubenfeuerungen.

Eigenschaften des Ofens §. 13.
Eigenschaften eines guten Schornsteins §. 14.
Rauchfänge oder Küchenessen §. 15.

B. Kaminfeuerungen.

Begriff und Eigenschaften der Kamine §. 16.
Eintheilung und Größe der Kamine §. 17.
Innere Figur der Kamine §. 18.

C. Küchenfeuerungen.

Allgemeine Eigenschaften und innere Einrichtung der Küchen zu Feuerungen §. 19.
Gemeine Küchenherde §. 20.
Sparherde zum Kochen und Braten §. 21.
Holzersparende Kochherde für Landleute §. 22.
Kochöfen §. 23.
Kochmaschinen §. 24.

D. Pfannen-, Kessel- und Bratofenfeuerungen §. 25.

Bestimmung der Dicke des Gewölbebogens §. 19.
Nähere Bestimmung der Figur der Gewölbsteine §. 20.
Bestimmung der Dicke der Widerlagen §. 21 — 24.
Bogengerüste §. 25.
Wirklicher Bau der Bogen und Gewölbe §. 26.

1. Gewölbe von Quadersteinen.
2. Gewölbe von Bruchsteinen.
3. Gewölbe von Ziegelsteinen.

Abbrechung des Bogengerüstes §. 27.
Abputz und Verzierung der Gewölbe §. 28.
Methoden, nach welchen die Römer ihre Gewölbe baueten §. 29.

II. Von den Kellern überhaupt ꝛc.

Begriff und Eigenschaften eines Kellers §. 30.
Größe und Anzahl der Keller §. 31.
Bau der Keller §. 32.
Einige besondere Arten die Keller zu wölben §. 33.
Kellerlager und Gestelle §. 34.
Kellerfenster §. 35.
Kellertreppen §. 36.
Kellerthüren §. 37.
Von den zur Landwirthschaft unentbehrlichen Kellern insbesondere §. 38.
Verbesserung eines Kellers, in welchen Wasser eindringt §. 39.

Zweites Kapitel. Von den Treppen. S. 80.

I. Begriff und Eintheilung der Treppen.

Begriff und Theile der Treppen §. 1.
Eintheilung der Treppen §. 2.

II. Wesentliche Eigenschaften der Treppen §. 3. 4.

III. Berechnung der Treppen.

Die Anzahl der Stufen einer Treppe allgemein zu finden §. 5.

Den

Da ich bei der Ausarbeitung der landwirthschaftlichen Bauwissenschaft auf viele specielle Arbeiten im Bauwesen nicht Rücksicht nehmen konnte, weil theils der Umfang zu groß, theils die Regeln dazu nur aus vieljährigen Erfahrungen genommen werden können, so wird das angeführte Werk gewissermaßen als ein Archiv praktischer Kenntnisse angesehen werden können, die man nach gehöriger Moderation in geänderten Fällen anwenden kann.

Was die Kupfertafeln zu dem gegenwärtigen Werke betrifft, so mußte ich die Zeichnungen sehr verjüngen, um das Ganze nicht zu vertheuern, daher im Einzelnen wol manche Theile verlohren gegangen sind, doch so, daß sie der Deutlichkeit des Gegenstandes nicht schaden.

Habe

Pfannenfeuerungen §. 26.
Kesselfeuerungen §. 27.
Bratöfen §. 28.
Spießbratenfeuerung §. 29.

III. Anlage und Bau der Feuerungen.

A. Stubenöfen §. 30.
Beschreibung eines dauerhaften Ofenkitts §. 31.

B. Schorsteine §. 32.
Schieber und Klappen in den Schorsteinen §. 33.
Richtige Anlage der Rauchfänge §. 34.

C. Rauchkammern §. 35.

D. Kamine §. 36—38.
Bau der Ofenkamine §. 39.
Bau der Leuchtekamine §. 40.

E. Küchen und was darein gehört §. 41.
Beschreibung eines Koch-, Back-, Braten- und Heiz-ofens §. 42.

Viertes Kapitel. Von den Fußböden überhaupt, und vom Dielen und Pflastern insbesondere. S. 205.

Begriff §. 1.
Eintheilung §. 2.
Fußböden von Bretern §. 3.
Mit Steinen belegte Fußböden §. 4.
Mit Gipsestrich bedeckte Fußböden §. 5.
Steinpflaster vor den Wohnhäusern und in Gehöften §. 6.

Fünftes Kapitel. Von den Wohngebäuden überhaupt und der Anordnung insbesondere; den Verhältnissen der Theile im Innern;

den

den Thür- und Fensteröffnungen, und von den erlaubten Verzierungen. S. 222.

I. Allgemeine Bemerkungen über die Wohngebäude §. 1.

Bestimmung des Charakters an Gebäuden überhaupt §. 2.
Arten des Charakters für Wohngebäude auf dem Lande §. 3.

II. Anordnung der Wohngebäude insbesondere §. 4.

Idee einer Anordnung eines herrschaftlichen Wohnhauses, vorzüglich im Innern §. 5.

III. Verhältnisse der innern Theile eines Wohngebäudes §. 6.

IV. Verhältnisse der Thür- und Fensteröffnungen §. 7.

V. Verzierungen ganzer Gebäude und einzelner Theile.
Verzierungen überhaupt §. 8.

A. Von den Säulen.

Verschiedene Arten von Säulen §. 9.
Der Säulenmodel §. 10.
Haupttheile und Verhältnisse der Säulen gegen einander §. 11.
Praktische Regeln, die Höhen der Haupttheile einer Säule aus der Höhe des Ganzen zu bestimmen §. 12.
Ursprung der Säulen und Benennung ihrer Theile §. 13.
Verjüngung der Säulen §. 14.
Glieder der Säulen §. 15.
Nähere Bestimmung der Kennzeichen der verschiedenen Säulenordnungen §. 16.
Zufällige Verzierungen der Säulen und ihrer Glieder §. 17.
Pilaster oder Wandpfeiler, Bogenstellungen und Säulenlauben §. 18.
Freistehende Säulen und Obelisken §. 19.

Caryatiden und Perser §. 20.
Gebrauch der Säulen und Pilaster §. 21.

B. Von den architektonischen Verzierungen.
Gesimse §. 22.
Fronton oder Giebelfeld §. 23.
Thüren §. 24.
Fenster §. 25.
Tafeln und Quaderwerk §. 26.
Festons §. 27.
Geländer §. 28.
Bäuerisches oder gequadertes Werk §. 29.
Kragsteine §. 30.
Allerlei andere Bildhauerarbeiten, die als Verzierungen dienen §. 31.
Verzierungen im Innern der Zimmer §. 32.
Farbe oder äußerer Anstrich der Gebäude §. 33.

Sechstes Kapitel. Von der Ausmittelung der Größe und Anzahl der zur Landwirthschaft unentbehrlichen Gebäude nach dem Ackerertrage, dem Viehstande und der Bewirthschaftung, so wie von dem Zusammenordnen derselben zu einem Ganzen. S. 318.

Vorläufige Bemerkungen §. 1.

I. Grundsätze, nach welchen, wenn die Ackergröße oder die Aussaat gegeben ist, die Größe des Ertrags und Viehstands, und die Größe der dazu erforderlichen Gebäude, und die Anzahl von Menschen für ein Landgut bestimmt werden müssen. §. 2 ꝛc.

Größe des Rindviehstandes nach der Summe der Scheffel-, Gersten- und Weizenaussaat §. 5—10.
Größe des Stalles für die Zugochsen §. 11. 12.
Größe des Kuhstalles §. 13.
Größe des Jungviehstalles §. 14.
Bestimmung des Heubedarfs für das Rindvieh §. 15.

Größe

Größe des Pferdestandes nach der gegebenen Ackergröße oder der Aussaat §. 16.
Größe des Pferdestalles §. 17.
Ist es vortheilhafter, Stall- oder Graspferde zu halten? §. 18.
Größe des Schaafstandes zu einem gegebenen Ackerfelde oder der Aussaat §. 19. 20.
Größe des Schaafstalles §. 21.
Heubedarf für die Schaafe §. 22.
Größe des zur Aussaat verhältnißmäßigen Schweinviehstandes §. 23.
Größe des Schweinstalles §. 24.
Größe des zu einer gegebenen Aussaat verhältnißmäßigen Federviehstandes §. 25. 26.
Größe des Hünerstalles §. 27.
Größe des Gänsestalles §. 28.
Größe des Putherstalles §. 29.
Größe des Entenstalles §. 30.
Höchster Ertrag oder Einschnitt vom Acker und den Wiesen eines Landgutes §. 32.
Größe der Scheune nach dem größten Einschnitte §. 33.
Größe des Getreidebodens §. 34.
Größe des Heubodens §. 35.
Größe des Strohbodens §. 36.
Größe des Heu- und Strohbodens zusammen genommen §. 37.
Anzahl der zur Bestreitung einer Landwirthschaft gehörigen Menschen §. 38.
Wohnungen für das Wirthschaftspersonale §. 39.

II. Grundsätze, nach welchen, wenn die Ackergröße oder Aussaat gegeben ist, die Größe des Ertrags und Viehstandes und der dazu erforderlichen Gebäude und die Anzahl von Menschen für ein Bauergut bestimmt werden müssen. S. 362.

Die für das Bauergut angenommene Ackergröße und der Ertrag §. 41.
Der zum Bauergute gehörige Viehstand §. 42.
Personen, welche zur Bewirthschaftung des Bauergutes erforderlich sind §. 43.

Er-

Erforderliche Gebäude §. 44.
Allgemeine Bemerkungen über die Bestimmung der Größe der Wohngebäude §. 45.
Bemerkungen über die Größe der Brau-, Brennerei- und Stärkemachereien, wie auch der Backhäuser §. 46.

III. Ueber das Zusammenordnen der Gebäude zu einem Ganzen §. 47.

Siebentes Kapitel. Von den Kolonisten- und Kabelhäusern. S. 380.

Begriff und Eintheilung §. 1.
Entwurf eines Kolonistenhauses zu zwei Familien §. 2.
Innere Einrichtung §. 3.
Aufriß §. 4.
Dachverbindung, Brandgiebel und Schorsteine §. 5.
Keller §. 6.
Heu- und Strohboden §. 7.

Achtes Kapitel. Von den Halbbauer- oder Kossäthengütern. S. 387.

Begriff §. 1.
Anzahl und Größe der Gebäude §. 2.
Eintheilung und Anordnung des Wohngebäudes §. 3.
Eintheilung und Anordnung des Nebengebäudes §. 4.
Größe und Anordnung des Hofraums §. 5.

Neuntes Kapitel. Von den Bauergütern. S. 395.

Begriff §. 1.
Plan des Gehöftes §. 2.

I. Das Wohngebäude.

Anordnung im Grundrisse §. 3.
Innerer Ausbau §. 4.
Aufriß und äußerer Bau §. 4.

II. Das erste Seitengebäude.

Anordnung im Grundrisse §. 5.

Inne-

Innerer Ausbau §. 6.
Aufriß und äußerer Bau §. 7.

III. Das zweite Seitengebäude.

Anordnung im Grundrisse §. 8.
Innerer Ausbau §. 9.
Aufriß und äußerer Bau §. 10.

IV. Die Scheune.

Grundriß und Anordnung §. 11.
Innerer Ausbau §. 12.
Aufriß und äußerer Bau §. 13.
Bestimmung der Bodenräume der beiden Seitengebäude §. 14.
Bedachungen §. 15.
Anlage der Abtritte §. 16.
Anlagen zu Seidenwürmern §. 17.
Anlage der Bienenhütten §. 18.
Brunnen, Wasserpumpen und Wasserleitungen §. 19.
Zurichtung des Bodens im Hofraume §. 20.
Besondere Einrichtung bei einem Bauergute für den Auszügler §. 21.
Unverbrennliche Lehmhäuser, welche mit Bauergehöften verbunden werden können §. 22.
Mittel, ganze Gebäude gegen das Verbrennen zu sichern §. 23.
Befriedigungen ganzer Gehöfte §. 24.
Verfertigung der Thore in Scheunen, Schuppen und Gehöfte §. 25.

Zehntes Kapitel. Von herrschaftlichen Gütern, Vorwerken und Aemtern. S. 441.

Begriff §. 1.
Hofraum der Wohngebäude §. 2.

I. Das herrschaftliche Wohngebäude.

Plan zum Wohngebäude §. 3.
Beschreibung des Kellergeschosses §. 4.

Beschreibung des Erdgeschosses §. 5.
Beschreibung der Hauptetage §. 6.
Benutzung der eingeschlossenen Hofräume und des freien Platzes — §. 7.
Beschreibung des Aufrisses §. 8.
Innerer Ausbau des Wohngebäudes §. 9.
Abputz des herrschaftlichen Wohngebäudes und Farbengebung §. 10.

II. Das Wohngebäude eines Pächters oder eines herrschaftlichen Wirthschaftsbeamten §. 11.

III. Die Wirthschaftsgebäude des herrschaftlichen Gutes §. 12.

IV. Die Brauerei.

Begriff §. 13.
Haupteigenschaften eines guten Brau- und Malzhauses §. 14.
Innere Einrichtung des Brauhauses §. 15.
Generelle Beschreibung einer für ein herrschaftliches Landgut oder Amt eingerichteten Brauerei §. 16.
Specielle Beschreibung des Malzhauses §. 17.
Der Darrofen oder die Malzdarre §. 18.
Specielle Beschreibung des Brauhauses und einiger der zum Bierbrauen nöthigen Geräthe §. 19.
Der Brauofen §. 20.
Die Braupfanne §. 21.
Der Meischbottich §. 22.
Der Stellbottich §. 23.
Der Kühlstock und die Kühlfässer oder Kühlschiffe §. 24.
Der Getreide- und Malzboden §. 25.

Die Hopfenkammer §. 26.
Der Bierkeller §. 27.
Aufriß der Brauerei §. 28.
Die Malz- und Schrotmühle §. 29.

V. Die Branntweinbrennerei.

Begriff und Eigenschaften §. 30. 31.
Beschreibung der Branntweinbrennerei §. 32.
Beschreibung der Gefäße §. 33.
Aufriß der Branntweinbrennerei §. 34.

VI. Die Stärkemacherei oder das Stärkehaus.

Begriff §. 35.
Geräthschaften und zweckmäßige Räume zum Stärkemachen §. 36.
Beschreibung des Stärkehauses §. 37.

VII. Die Eisgrube.

Begriff und Eigenschaften §. 38.
Beschreibung einer Eisgrube, die in einem Garten angeleget werden kann §. 39.

VIII. Das Gartenhaus mit einem Bade.

Begriff und Eigenschaften des Gartenhauses §. 40.
Das Bad §. 41.
Beschreibung des Garten- und Badehauses §. 42.
Gartenbefriedigungen §. 43.

IX. Das Gewächs- und Treibhaus.

Begriff und Eigenschaften §. 44.

Anordnung aller Gebäude zu einem herrschaftlichen Gehöfte.

Allgemeine Bemerkungen §. 45.
Beschreibung eines großen herrschaftlichen Gehöftes §. 46.
Beschreibung eines kleinern herrschaftlichen Gehöftes §. 47.

Eilftes Kapitel. Von den Kirchen. S. 573.

Begriff §. 1.
Ursprung der christlichen Kirchen §. 2.
Bestimmung und Charakter der Kirchen §. 3.
Lage, Größe und äußere Form der Kirche §. 4.
Haupt- und Nebentheile einer Kirche ꝛc. §. 5.
Idee zu einer Landkirche ꝛc. §. 6.
Beschreibung einer Landkirche §. 7.
Kirchengemälde und Kirchenmalerei §. 8.
Gottesacker §. 9.
Die herrschaftliche Gruft §. 10.
Das Leichenhaus §. 11.

Zwölftes Kapitel. Von der Predigerwohnung S. 605.

Begriff §. 1.
Beschreibung einer Predigerwohnung §. 2.

Dreizehntes Kapitel. Von der Schule. S. 610.

Begriff und Anordnung §. 1.
Allgemeine Regeln, welche bei Anlegung einer Schule befolgt werden müssen §. 2.
Beschreibung der Schule §. 3.

Vierzehntes Kapitel. Von den gemeinschaftlichen Back- und Darrhäusern. S. 621.

Begriff und Anordnung eines Backofens §. 1.
Backhäuser §. 2.
Eigenschaften der Gemeinebackhäuser §. 3.
Anordnung eines Gemeinebackhauses §. 4.
Freistehende Backöfen §. 5.
Flachsdarren oder Darrhäuser §. 6.

Funfzehntes Kapitel. Von einigen andern auf dem Lande vorkommenden Gebäuden, die eine eigene Anordnung erfordern. S. 636.

A. Die Schmiede.

Begriff und Einrichtung §. 2.
Beschreibung einer Schmiede §. 3.

B. Die Stellmacherei §. 4.

C. Die Gasthöfe oder Wirthshäuser §. 5.

D. Die Schenken §. 6.

E. Die Spritzen- und Feuergeräthschaftshäuser §. 7.

F. Die Armen- und Krankenhäuser §. 8.

Sechszehntes Kapitel. Von Verfertigung der Decken in Wohngebäuden. S. 649.

Begriff §. 1.
Eintheilung §. 2.

Festigkeit der Decken §. 3.
Wellerdecken §. 4.
Bretterdecken §. 5.
Dobel- oder Dübeldecken §. 6.
Gipsdecken §. 7.
Deckenverzierungen §. 8.
Gewölbte Decken §. 9.

Siebenzehntes Kapitel. Von den Blitzableitern. S. 659.

Begriff §. 1—3.
Eigenschaften guter und zweckmäßiger Blitzableiter, und Regeln zur Anlegung derselben §. 4.
Ein Blitzableiter von Metallstangen an einem Gebäude §. 5.
Ein Blitzableiter von Metallstreifen an einem Gebäude §. 6.
Einige Sicherheitsregeln für einzelne Personen gegen den Blitz §. 8.

Achtzehntes Kapitel. Von der Anlage neuer Dörfer. S. 671.

Begriff §. 1.
Eigenschaften gut angelegter Dörfer §. 2.

Neunzehntes Kapitel. Von den Baureparaturen. S. 683.

Begriff und Eintheilung §. 1.
Bauzeit §. 2.

Nach-

Die Hopfenkammer §. 26.
Der Bierkeller §. 27.
Aufriß der Brauerei §. 28.
Die Malz- und Schrotmühle §. 29.

V. Die Branntweinbrennerei.

Begriff und Eigenschaften §. 30. 31.
Beschreibung der Branntweinbrennerei §. 32.
Beschreibung der Gefäße §. 33.
Aufriß der Branntweinbrennerei §. 34.

VI. Die Stärkemacherei oder das Stärkehaus.

Begriff §. 35.
Geräthschaften und zweckmäßige Räume zum Stärkemachen §. 36.
Beschreibung des Stärkehauses §. 37.

VII. Die Eisgrube.

Begriff und Eigenschaften §. 38.
Beschreibung einer Eisgrube, die in einem Garten angeleget werden kann §. 39.

VIII. Das Gartenhaus mit einem Bade.

Begriff und Eigenschaften des Gartenhauses §. 40.
Das Bad §. 41.
Beschreibung des Garten- und Badehauses §. 42.
Gartenbefriedigungen §. 43.

IX. Das Gewächs- und Treibhaus.

Begriff und Eigenschaften §. 44.

Zweiter Anhang. Von den Bauanschlägen. S. 735.

Begriff §. 1.
Ausführlichere Anzeige der Haupteigenschaften eines Bauanschlages §. 2.
Berechnung der Baumaterialien §. 3. 4.
Form der Bauanschläge §. 5.
Bauanschlag zu einem Schaafstalle §. 6.
Gegenanschlag oder Revision der Bauanschläge §. 7.
Anschlag zu einem Dache nach englischer und deutscher Art §. 8.

Vierzehntes Kapitel. Von den gemeinschaftlichen Back- und Darrhäusern. S. 621.

Begriff und Anordnung eines Backofens §. 1.
Backhäuser §. 2.
Eigenschaften der Gemeinebackhäuser §. 3.
Anordnung eines Gemeinebackhauses §. 4.
Freistehende Backöfen §. 5.
Flachsdarren oder Darrhäuser §. 6.

Funfzehntes Kapitel. Von einigen andern auf dem Lande vorkommenden Gebäuden, die eine eigene Anordnung erfordern. S. 636.

A. Die Schmiede.

Begriff und Einrichtung §. 2.
Beschreibung einer Schmiede §. 3.

B. Die Stellmacherei §. 4.

C. Die Gasthöfe oder Wirthshäuser §. 5.

D. Die Schenken §. 6.

E. Die Spritzen- und Feuergeräthschaftshäuser §. 7.

F. Die Armen- und Krankenhäuser §. 8.

Sechszehntes Kapitel. Von Verfertigung der Decken in Wohngebäuden. S. 649.

Begriff §. 1.
Eintheilung §. 2.

Erstes Kapitel.

Von den Bogen und Gewölben überhaupt, und von den zur Haushaltung unentbehrlichen Kellern insbesondere.

I.

Von den Bogen und Gewölben.

§. 1.

Begriff der Bogen.

Eine Bedeckung einer Oeffnung, so wie der Sturz über Fenster und Thüren aus einem Steine, bricht nicht, wenn der Stein nur Cohäsion genug hat; Eben so wenig würde eine dergleichen Bedeckung aus einzelnen, aber regelmäßig gehauenen und nach gewissen Richtungen zusammengesetzten, und durch ein solches Bindematerial verbundenen Steinen, brechen, wenn nur die Festigkeit des Bindemittels, der Cohäsion der Steine gleich wäre. Beide Bedeckungen könnten sogar, unter gewissen Bedingungen, noch einem, ihrem Zusammenhange proportionirten, fremden Drucke widerstehen. Um so viel mehr muß ein Stein (nach Gründen der Statik) in der Form eines Bogens zugehauen, seiner eigenen Last widerstehen, und einen fremden Druck aushalten. Auf eine ähnliche Art verhält es sich mit einzelnen, nach irgend einem Bogen, durch ein zweckmäßiges Bindematerial, zusammengesetzten Steinen oder Mauerziegeln.

Jede solche Bedeckung nennt man nach ihrer Form, selbst einen Bogen; auch dann heißt eine Bedeckung über irgend eine Oeffnung noch ein Bogen, wenn gleich die Bogenform wegfällt, nur mit dem Unterschiede, daß man durch das Beiwort, scheitrechter (waagerechter, horizontaler) Bogen, seine wahre Form bezeichnet.

Dergleichen Bogen heißen Fenster- oder Thürbogen, je nachdem sie über Fenster- oder Thüröffnungen stehen. Steht ein Bogen in einer Mauer auf zwei Pfeilern so, daß der Theil der Mauer zwischen denselben durch eine Futtermauer begränzt wird, wodurch man theils an der vollen Mauerstärke erspart, theils an Raum gewinnt, so heißt er, ein Blind- oder Blindebogen, weil man den zwischen den Pfeilern ersparten Raum eine Blinde nennt.

Werden zwei freistehende, senkrecht aufgeführte Säulen oder Pfeiler oben mit einem Bogen begränzt, so nennt man den Bogen einen Schwibbogen, wie bei Thoren und dergleichen.

Alle diese Bogen heißen einfache oder doppelte Bogen, je nachdem einer, oder zwei über einander geführte, eine Oeffnung begränzen.

§. 2.

Form und Construktion der Bogen.

Die Arten und Construktionen der Bogen sind folgende:

Tab. I. Fig. 1. 1) Der scheitrechte Bogen ist ein solcher, der nach einer geraden Linie ab gezogen wird, wie Fig. 1.

2) Der volle Bogen, der nach einer solchen halben Kreislinie gezeichnet wird, deren Mittel-

telpunkt a in der waagerechten Linie liegt, die von dem obern Ende b eines Pfeilers (Pfoste) bis zum andern c gezogen werden kann, wie Fig. 2. Fig. 2.

3) Der flache Bogen, oder Stichbogen, der nur nach einem Kreisabschnitte oder einem kleinern Theile einer Kreislinie gezeichnet wird, als die Hälfte des Kreises oder der Kreislinie beträgt. Der Mittelpunkt a des Kreisabschnitts liegt unter der Horizontallinie bc, worauf der Bogen ruhet, wie Fig. 3. Fig. 3.

4) Der gedruckte oder elliptische Bogen, der aus drei verschiedenen Punkten gezeichnet wird. a ist der Mittelpunkt des mittlern und größten Bogens, b, b sind die Mittelpunkte zu den beiden kleinen Nebenbogen: diese letztern nennt man Kröpfe; daher auch der ganze zusammengesetzte Bogen von manchen ein gekröpfter Bogen genannt wird. Fig. 4. Fig. 4.

Die Höhe und Größe der Hauptbogen, so wie die der Nebenbogen, wird nach Umständen bestimmt.

5) Der geschobene oder abschüssige Bogen, welcher auf zwei ungleich hohen Pfeilern steht und aus zwei ungleich hoch liegenden Punkten beschrieben werden muß. Fig. 5. a ist der Mittelpunkt zum großen, b aber zum kleinen Bogen. Dergleichen Bogen geben die Form der Gewölbe, oder der gewölbten Bedeckungen über manche Arten von Treppen an. Fig. 5.

6) Der gothische Bogen oder Spitzbogen, der aus zwei solchen Kreisschnitten entsteht, die einen größern Halbmesser haben, als ein voller Bogen zwischen den Pfeilern. a und b sind die Punkte, woraus man diesen Bogen beschreibt. Fig. 6. Fig. 6.

Die

Die Höhe der Stichbogen ist verschieden, sie ergiebt sich aus den vorhandenen Umständen.

c) Der Bogen nach der Kettenlinie.

Eine Kettenlinie entsteht, wenn man eine Kette an beiden Enden in zwei Punkten einer solchen gerade Linie aufhängt; die Länge ist, als die Kette.

Will man diese Linie zu einem Bogen finden, so sucht man die Weite des Bogens im Zirkel, und trägt sie wie in Fig. 7 in ab, auf irgend einer horizontalen Ebene und trägt in a und b Nägel. Wird nun die Linie ab in c senkrecht halbirt und die Perpendikulare cd gezogen, auf c in d die Höhe des Bogens getragen, die Kette aber an die beiden Nägel a, b aufgehangen und so lange verlängert, bis sie tiefster Punkt der Kurve in d erreicht; so bildet die Form der Kette die Kettenlinie.

Fig. 7.

Anmerkung.

Die Dicke der Bogen, Stärke der Pfeiler, worauf sie stehen, Abweichungen, Form der Steine und deren Lagerflächen, Lagerfugen, so wie die Bogenperiode, findet man in den folgenden Theilen der Gewölbe.

§ 3.

Begriff der Gewölbe.

Jede aus Steinen zusammengesetzte Decke heißt in der weitern Bedeutung ein Gewölbe; in der engern Bedeutung aber ist ein Gewölbe eine aus keilförmig gehauenen Steinen zusammengesetzte solche Decke, die nach einer oder mehreren gekrümmten Flächen entweder den Unterbau eines ganzen Gebäudes, oder einzelne Theile desselben überwölbt oder deckt.

gränzt. Daher ist jeder, nach der der Entfernung der Pfeiler entgegengesetzten Richtung, verlängerter oder erweiterter Bogen in dem Sinne ein Gewölbe, in welchem jeder Bogen nichts anders ist, als ein Theil oder ein Stück des Gewölbes.

So wie ein Bogen mehr trägt, wenn er entweder aus keilförmig zusammengesetzten Steinen waagerecht gelegt oder im Bogen aufgesetzt wird, als eine simple Bedeckung einer Oeffnung, eben so äußert ein Gewölbe, welches einen Raum oben völlig entweder geradelinig, aber aus keilförmig gehauenen Steinen zusammengesetzt, begränzt, mehr Kraft und Vermögen zu widerstehen oder zu tragen, als eine simple Bedeckung.

Wenn die keilförmigen Steine, deren Seitenlinien verlängert nach einen gemeinschaftlichen Punkt hinlaufen, auch durch gar kein Bindematerial zusammengehalten würden, so würden sie vermöge ihrer Form doch nicht fallen, sondern sich immermehr in einander drücken oder spannen, wenn nur die Unterstützung, von welcher sie getragen werden, nicht weichen könnte.

§. 4.

Eintheilung der Gewölbe.

Allgemein sind die Gewölbe einfache oder zusammengesetzte. Die einfachen werden auf ihren Oberflächen durch keine Abänderung ihrer Form, in ihrer angenommenen Richtung unterbrochen; die zusammengesetzten aber laufen nach verschiedenen krummen Linien, die sich irgendwo vereinigen, um ein einziges Ganzes zu bilden; die geraden Gewölbe haben durchgängig die Form der scheitrechten Bogen oder einer Ebene.

Zu der besondern Eintheilung der Gewölbe giebt theils die Lehre, das ist, die Linie, nach welcher sie über einen körperlichen Raum weggeführet werden, theils die gesammte Gestalt oder Form den Eintheilungsgrund.

Der Lehre nach giebt es folgende Arten:

1) Gewölbe nach einem scheitrechten Bogen, d. i. nach einer geraden Linie. (§. 2. n. 1.)
2) Gewölbe nach einem vollen Bogen, d. i. nach einer halben Kreislinie. (§. 2. n. 2.)
3) Gewölbe nach einem flachen Bogen oder Stichbogen, d. i. nach einem kleinern Kreisbogen, als der Halbkreis beträgt. (§. 2. n. 3.)
4) Gewölbe nach einem gedruckten oder elliptischen Bogen. (§. 2. n. 4.)
5) Gewölbe nach einem geschobenen oder abschüssigen oder abhangenden Bogen. (§. 2. n. 5.)
6) Gewölbe nach gothischen Bogen oder Spitzbogen. (§. 2. n. 6.)
7) Gewölbe nach der Kettenlinie. (§. 2. n. 7.)

Die Konstruktion der Lehre ergiebt sich aus der Konstruktion der Bogen §. 2.

Der Gestalt nach kann man die Gewölbe unter folgende Arten bringen:

1) Tonnen- oder Kufengewölbe;
2) Kreuzgewölbe;
3) Klostergewölbe;
4) Muldengewölbe;
5) Kugelgewölbe;
6) Spiegelgewölbe;
7) gothisches Gewölbe;

8) Gurt-

telpunkt a in der waagerechten Linie liegt, die von dem obern Ende b eines Pfeilers (Pfoste) bis zum andern c gezogen werden kann, wie Fig. 2. Fig. 2.

3) Der flache Bogen, oder Stichbogen, der nur nach einem Kreisabschnitte oder einem kleinern Theile einer Kreislinie gezeichnet wird, als die Hälfte des Kreises oder der Kreislinie beträgt. Der Mittelpunkt a des Kreisabschnitts liegt unter der Horizontallinie bc, worauf der Bogen ruhet, wie Fig. 3. Fig. 3.

4) Der gedruckte oder elliptische Bogen, der aus drei verschiedenen Punkten gezeichnet wird. a ist der Mittelpunkt des mittlern und größten Bogens, b, b sind die Mittelpunkte zu den beiden kleinen Nebenbogen: diese letztern nennt man Kröpfe; daher auch der ganze zusammengesetzte Bogen von manchen ein gekröpfter Bogen genannt wird. Fig. 4. Fig. 4.

Die Höhe und Größe der Hauptbogen, so wie die der Nebenbogen, wird nach Umständen bestimmt.

5) Der geschobene oder abschüssige Bogen, welcher auf zwei ungleich hohen Pfeilern steht und aus zwei ungleich hoch liegenden Punkten beschrieben werden muß. Fig. 5. a ist der Mittelpunkt zum großen, b aber zum kleinen Bogen. Dergleichen Bogen geben die Form der Gewölbe, oder der gewölbten Bedeckungen über manche Arten von Treppen an. Fig. 5.

6) Der gothische Bogen oder Spitzbogen, der aus zwei solchen Kreisschnitten entsteht, die einen größern Halbmesser haben, als ein voller Bogen zwischen den Pfeilern. a und b sind die Punkte, woraus man diesen Bogen beschreibt. Fig. 6. Fig. 6.

Die

keine so große Höhe erfordert, als sie der volle Bogen giebt.

Ist der Grund oder Boden (Fußboden) eines Tonnengewölbes nicht rechtwinkelig, sondern hat er die Gestalt eines verschobenen Viereckes, so nennt man den darüber angebrachten Bogen einen schrägen oder schiefen Bogen. In dem Falle, wenn ein solches Gewölbe sehr ungleich hohe Widerlagen hat, so heißt es ein Ochsenhorn.

Der Gebrauch der Tonnengewölbe erstreckt sich auf Kirchen, vorzüglich über den Chören, auf Gallerien, und auf die Bedeckung der Keller. Werden in Kellern aber die Widerlagen nicht hoch angelegt, daß die Wölbung nahe am Fußboden anfängt, so verengen die Tonnengewölbe nach vollen Bogen den innern Raum, und geben an den langen Seiten wenig Bequemlichkeit zu Milchgestellen, und zu Wein- und Bierlagern.

Auch vermehren die langen Seiten, welche Widerlagen sind, so wie die zuwölbenden Kappen über Thür- und Fensteröffnungen, die weiter unten beschrieben werden, den Kostenaufwand.

Beim Brückenbau kommen die Tonnengewölbe häufig vor, wobei aber die Stirnmauern wegfallen.

Fig. 9. enthält den Durchschnitt zum Grundrisse des Tonnengewölbes, (Fig. 8.) nach der Länge AB, so wie Fig. 10. nach der Breite CD. In ab (Fig. 9.) sieht man die Dicke der Wölbung; bei C den Durchschnitt der Bogen, bei c die auf das Gewölbe gelegten Lagerbalken, bei d den Durchschnitt des darauf gelegten Fußbodens, wenn das Gewölbe, so wie etwa ein Keller, überbauet wird.

Fig. 9. und 10.

In Fig. 10. ist die Höhe des Gewölbes mit Einbegriff der Höhe der Widerlagen in der senkrechten

Linie

telpunkt a in der waagerechten Linie liegt, die von dem obern Ende b eines Pfeilers (Pfoste) bis zum andern c gezogen werden kann, wie Fig. 2. Fig. 2.

3) Der flache Bogen, oder Stichbogen, der nur nach einem Kreisabschnitte oder einem kleinern Theile einer Kreislinie gezeichnet wird, als die Hälfte des Kreises oder der Kreislinie beträgt. Der Mittelpunkt a des Kreisabschnitts liegt unter der Horizontallinie bc, worauf der Bogen ruhet, wie Fig. 3. Fig. 3.

4) Der gedruckte oder elliptische Bogen, der aus drei verschiedenen Punkten gezeichnet wird. a ist der Mittelpunkt des mittlern und größten Bogens, b, b sind die Mittelpunkte zu den beiden kleinen Nebenbogen: diese letztern nennt man Kröpfe; daher auch der ganze zusammengesetzte Bogen von manchen ein gekröpfter Bogen genannt wird. Fig. 4. Fig. 4.

Die Höhe und Größe der Hauptbogen, so wie die der Nebenbogen, wird nach Umständen bestimmt.

5) Der geschobene oder abschüssige Bogen, welcher auf zwei ungleich hohen Pfeilern steht und aus zwei ungleich hoch liegenden Punkten beschrieben werden muß. Fig. 5. a ist der Mittelpunkt zum großen, b aber zum kleinen Bogen. Dergleichen Bogen geben die Form der Gewölbe, oder der gewölbten Bedeckungen über manche Arten von Treppen an. Fig. 5.

6) Der gothische Bogen oder Spitzbogen, der aus zwei solchen Kreisschnitten entsteht, die einen größern Halbmesser haben, als ein voller Bogen zwischen den Pfeilern. a und b sind die Punkte, woraus man diesen Bogen beschreibt. Fig. 6. Fig. 6.

Die

stoßens einige Unbequemlichkeiten, und aus dieser Ursache sind sie daher für die Landgebäude nicht die zuträglichsten. Da sie überdies mit großem Fleiße gebauet werden müssen, so verursacht das Zuhauen der Steine einen beträchtlichen Verlust wegen des Bruches und des vielen Arbeiterlohns.

Fig. 12. Fig. 12. enthält den Durchschnitt des Kreuzgewölbes nach der Linie AB, worin ab die Höhe ausdrückt, auf welcher die Gradbogen auf den Widerlagen ruhen; c und d sind die Mittelpunkte der Bogen, welche die Lehre des Gewölbes ausdrücken, und e zeigt die Dicke der Wölbung an. E ist der Queerbogen im Durchschnitte nach seiner Höhe und Stärke.

Anmerkung.

An manchen Orten, und, wenn ich nicht irre, besonders in Schweden, gehört der Bau eines Kreuzgewölbes, und zwar dort auf Kosten des Maurers, der Meister werden will, zum Meisterstücke. Wenn es der der Prüfung sich unterwerfende Maurer wirklich selbst bauet, so ist dieser Bau eine sehr zweckmäßige Probe, seine Geschicklichkeit zu erforschen — zweckmäßiger wenigstens als blos eine Zeichnung von einem Gebäude, an welcher oft wol mehr, als zwei Hände arbeiten.

§. 7.

Das Klostergewölbe.

Fig. 13. Das Klostergewölbe (Fig. 13.), welches auch das Haubengewölbe oder das Walmgewölbe heißt, ist im Grundrisse viereckig, sechs- oder achteckig. Seine Bogen sind entweder halbe Kreislinien oder höher. Alle vier oder sechs oder acht Seiten sind Widerlagen, und es bildet, im ersten Falle, von unten angesehen ebenfalls ein Kreuz, aber nicht mit

mit scharfen Kanten, sondern mit vertieften Rinnen, die oben in einem Mittelpunkte zusammenlaufen.

Den Grundriß eines viereckigen Klostergewölbes zeichnet man, wie den eines Kreuzgewölbes; hingegen zeichnet man den eines sechseckigen, wie Fig. 14. zeiget. Fig. 14.

Das Klostergewölbe erfordert schwächere Widerlagen, als das Tonnengewölbe, welches auf allen Seiten aufliegt.

§. 8.

Das Muldengewölbe.

Das Muldengewölbe (Fig. 15.) kann als ein Tonnengewölbe, oder als ein längliches Klostergewölbe angesehen werden, mit dem Unterschiede, daß es an den beiden schmalen Seiten mit einem halben Kugelgewölbe geschlossen wird, und Aehnlichkeit mit einer umgekehrten Mulde hat, woher auch sein Name entstanden zu seyn scheint. Dieses Gewölbe kann so wie das vorige, wenn es nicht eine zu sehr gedrückte Form hat, eine große Last tragen, weil es alle vier Seiten zu Widerlagen hat. Fig. 15.

§. 9.

Das Kugelgewölbe.

Das Kugelgewölbe (Fig. 16.), welches auch das Kesselgewölbe, die Kuppel oder der Helm heißt, gleicht dem Boden eines Kessels oder bestimmter einer hohlen Halbkugel. Es wird gewöhnlich rund aufgeführt; bisweilen aber bekommt es auch Ribben b, und in der Mitte den Nabel a. Fig. 16.

So

So gebaut dient es zu Bedeckungen runder Gebäude, Thürmen, Kirchen, Kapellen ꝛc. und erhält über dem Nabel, der durchbrochen wird, auswärts einen Aufsatz unter dem Namen einer Laterne.

Wird das Kugelgewölbe nur halb ausgeführt, so erhält es den Namen Chorgewölbe, weil gewöhnlich das Ende der Chöre in Kirchen auf diese Art bedeckt wird. Die Widerlagen erfordern nur eine geringere Stärke, weil das Gewölbe auf alle Theile des Unterbaues drückt.

§. 10.

Das Spiegelgewölbe.

Fig. 17. Das Spiegelgewölbe (Fig. 17.) gleicht einem Muldengewölbe, nur daß seine vier nach einem gedrückten Bogen laufende Seiten, oben nicht zusammenkommen, sondern sich an ein geradeliegendes Feld a anschließen, welches der Spiegel genannt wird. Auch dieses Gewölbe hat alle vier Seiten zu Widerlagen. Es wird zu Bedeckung großer Säle ꝛc. gebraucht.

§. 11.

Das Gothische Gewölbe.

Fig. 18. Das Gothische Gewölbe (Fig. 18.) oder das Spitzgewölbe, welches auch der Eselsrücken genannt wird, besteht aus zwei Kreisbogen, die sich oben in eine Spitze vereinigen und von einer zur andern eine Art von vertiefter Rinne bilden.

Es erfordert keine starke Widerlagen, weil fast aller Druck senkrecht ist.

§. 12.

§. 12.

Das Gurt- oder Kappengewölbe.

Das Gurt- oder Kappengewölbe (Fig. 19. im Grundrisse) ist so eingetheilt, daß nur nach der verschiedenen Länge ein oder einige Gurtbogen E, die verstärkte Widerlagen oder Vorgelege haben, gegen die volle Mauer in der Form der Tonnengewölbe, oder nach einem gedrückten, oder wie hier nach einem elliptischen Bogen, auf den ganzen Stein gewölbet, zwischen denselben aber beinahe waagerecht oder nach sehr flachen Bogen, andere Gewölbe oder Kappen, einen halben Stein stark, nach der Queere eingespannt werden. Die übrigen Widerlagen können verhältnißmäßig schwach seyn. Der Vortheil, den diese Gewölbe gewähren, besteht in einer größern Geräumigkeit, indem alle Seiten, bis auf die vorgeschriebene Höhe gerade sind, und in der Ersparung der beschwerlichen Kappen über Thür- und Fensteröffnungen. Fig. 19.

Diese Kappengewölbe sind zu Kellern in Landgebäuden vorzüglich zu empfehlen.

Da die Kappen aber genau und kunstmäßig gewölbt werden müssen, so daß die Steine eine zweckmäßige Verbindung, und einen den Gewölben eigenen Schluß durch Hülfe des Schlußsteins erhalten: so ist die Form der Mauerung einer solchen Kappe im Grundrisse ausgedrückt.

E enthält den ausgeführten Theil der gemauerten Kappe, worin der Schlußstein s in der Mitte liegt; F aber den nur nach der Richtung der Steine angelegten und nicht vollendeten Theil.

Zu mehrerer Deutlichkeit dieser vortheilhaften Art von Gewölben, enthält Fig. 20. den Längendurchschnitt nach der Linie AB. Der elliptische Fig. 20.

Bogen

Bogen ab hat seine Mittelpunkte in c, e und f. Die Stärke des Gurtes beträgt 15 Zoll, so wie die Stärke der Kappen 6 Zoll. gh ist der Fußboden, oder das Pflaster, und ik der Durchschnitt der Kappe nach der Länge.

Fig. 21. In Fig. 21. sieht man bei ac die Höhe der Krümmung der Kappen. f zeigt die Mauerung des Gurtbogens; in d und e sind die Kappen in die Widerlagen, und in l und m in den Gurtbogen verkippt. gh ist auch hier der Fußboden im Durchschnitt.

Uebrigens ist das Gewölbe auf 15 Fuß rheinl. im Lichten nach Länge und Breite gezeichnet.

§. 13.

Das gerade Gewölbe.

Fig. 1. Das gerade Gewölbe (Fig. 1.) wird selten oder gar nicht als Decke eines Zimmers oder eines Kellers gebraucht, sondern mehr und beinah ganz allein nur über weite Fenster- und Thüröffnungen, wenn man dazu keine so großen Quadersteine findet, und doch keine eigentliche Bogen nehmen will.

Ein solcher mit keilförmig gehauenen Steinen gemauerter scheitrechter Bogen (§. 2. n. 1.) heißt ein gewölbter Sturz, worin o der Schlußstein ist, und ac = ab die Richtung der Keile anzeigt.

Ohnerachtet ein gerades Gewölbe für sich allein nicht gebraucht wird, so macht man doch Anwendung davon beim Spiegelgewölbe, zur Wölbung des Spiegels.

Außer diesem geraden Gewölbe sind noch folgende zwei Arten bekannt:

1) Das gerade oder flache Gewölbe (Voute plate) von Abeille.

Die

Die Gewölbsteine sind länglich viereckig, mit abgeschnittenen Ecken (Fig. 22.). Sie werden so zusammengesetzt, daß sie an der untern Fläche des Gewölbes als lauter vollkommne Vierecke oder Quadräte erscheinen (Fig. 23.); an der obern Fläche des Gewölbes aber zeigen sie lauter Oblongen a, mit abwechselnden Vertiefungen b (Fig. 24.). Fig. 22. Fig. 23. Fig. 24.

2) Das gerade oder flache Gewölbe von Truchet. Truchet sucht die auf der obern Fläche des Gewölbes nach Abeille entstehenden Vertiefungen dadurch zu vermeiden, daß er den überspringenden Fugenflächen der Gewölbsteine eine convexe Gestalt a (Fig. 25.) giebt, so daß die geböschten Flächen eine concave Gestalt b erhalten. Fig. 25.

Diese Steine werden so zusammengesetzt, daß die untere Fläche des Gewölbes ebenfalls in lauter Oblongen getheilt wird, die obere aber aus lauter an einander gesetzten Bogen besteht (Fig. 26.). Fig. 26.

Anmerkung.

Das Gewölbe n. 1. von Abeille (wovon ich ein Modell besitze) schafft den Vortheil, wenn man es in einem im hohen Style gebauten Hause etwa über einem Saale ganz anbringt, daß die in der obern Fläche des Gewölbes entstehenden viereckigen Vertiefungen mit kleinen Pflastersteinen ausgesetzt werden können, wodurch das Ganze geebnet wird, und eine angenehme Felderabwechselung entsteht, die noch durch verschiedene Farben zu erhöhen möglich ist.

Es ist beschrieben im Recueil des Machines 1699. N. 50.

Das Gewölbe von Truchet steht im Recueil des Machines 1712. N. 139.

Beide hat Krünitz in der ökonomischen Encyklopädie, Th. 18. S. 345. In der Sammlung von

Maschinen und Instrumenten (Nürnberg 1790) S. 147. und 148. Tab. CXI. und CXII.

Eine, einem geraden Gewölbe ähnliche Bedeckung hatte der Tempel des Theseus zu Athen. Le Roy Monum. de la Grece, Part. II. Pl. V.

§. 14.

Das doppelte Klostergewölbe.

Es besteht gewöhnlich aus einem Sechs- oder Achteck im Grundrisse. Beide Gewölbe vereinigen sich mit ihren unterwärts laufenden Bogen von allen Seiten her in dem Punkte a (Fig. 27.), wo sie, statt einer Unterstützung, von einem eisernen Anker ab gehalten werden, der oben durch ein anderes Gewölbe gehet und in demselben hängt.

Fig. 27.

Im Vereinigungspunkte der Bogen oder in a sind diese Gewölbe gewöhnlich mit einer Rosette oder einer Traube verzieret.

Anmerkung.

Ohnerachtet doppelte Klostergewölbe selten vorkommen, und eigentlich Spielereien sind, so sind sie doch merkwürdig, weil sie kühn und wunderbar aussehen. Die Kenntniß ihrer Bauart muß den Maurer und Baumeister der Reparaturen wegen interessiren.

§. 15.

Das Ohrgewölbe.

Dieses Gewölbe, welches ein Ohr oder eine Kappe heißt, ist eigentlich ein zufälliger Theil eines andern Gewölbes, womit man Thüren oder Fenster überwölbt, um die durch die Thür- oder Fensteröffnung geschwächte Mauer wieder zu verstärken (Fig. 8. d.)

Fig. 8.

An-

Anmerkung.

Da diese Kappen durch vieles Zuhauen der Steine und längere Arbeit den Kostenaufwand vermehren, und beim Gebrauche der Gurt- oder Kappengewölbe gänzlich vermieden werden können, so wird sich ihr Gebrauch künftig, wenigstens aus der landwirthschaftlichen Baukunst, verlieren.

Allgemeine Anmerkung.

Bogen und Gewölbe zeigen ihren vorzüglichen Werth durch ihre Festigkeit und haben daher ökonomischen Nutzen. Außer diesem aber sind die Gewölbe angenehmer als eine gerade Decke, und zeigen etwas Großes und Kühnes. In einem großen Raume scheint eine gerade Decke sich zu senken, eine gewölbte aber erweitert den Raum und beschränkt das Auge weniger, und verspricht schon dem Ansehen nach viel Festigkeit.

Die Bogen über Fenster und Thüren dürfen nicht äußerlich an Gebäuden ohne genaue Prüfung und eine durch Geschmack geleitete Wahl allgemein angebracht werden. Die viereckige Form der Fenster- und Thüröffnungen scheint sich mit dem feinen Geschmacke besser zu vertragen, ob es gleich Fälle giebt, wo gut gewählte Bogen den Eindruck, den ein Gebäude machen soll, verstärken helfen.

Das Alter der Bogen und Gewölbe ist nicht mit Gewißheit zu bestimmen. So viel ist gewiß, daß die Aegypter die Kunst zu wölben nicht verstanden. Die Etrusker sind die ersten, bei welchen man diese Art zu bauen entdeckt. Diese also, oder die Griechen, können daher als Erfinder der Wölbekunst angesehen werden. Die Griechen und Römer haben es in dieser Arbeit sehr weit gebracht. Sie kannten vier Arten der Gewölbe, das Tonnengewölbe, das Kreuzgewölbe, das Muldengewölbe und die Kuppel.

Die Anlage und der Bau der Gewölbe gehören zu den wichtigsten Gegenständen der gesammten Baukunst. Von einer vorhandenen Theorie der Gewölbe findet man bei den Alten wenig oder gar nichts.

Selbst Vitruv [Lib. VI. der Uebersetzung von Rode] sagt nur: "Will man unterirdische Gewölbe (hypogea concamerationesque, d. i. Souterrains) anlegen, so muß der Grund derselben noch dicker, als die obern darauf zu

ſtehen kommenden Mauern gemacht, und die obern Wände, Pfeiler und Säulen müſſen ſenkrecht auf die untern geſtellt werden, damit ſie insgeſammt auf das Mittel des Maſſives (Solidum) treffen; denn wofern die Laſttragenden Wände oder Säulen ſchief ſtehen, ſo iſt keine Dauerhaftigkeit möglich. Ueberdies wird es ſehr dienlich ſeyn, zwiſchen das Mauerwerk und die Sturze und Balken längs den Pfeilern und Eckwandpfeilern Pfoſten zu ſtellen: denn, wenn auf die Sturze und Unterbalken das Mauerwerk drückt, ſo biegen ſie ſich im Mittel und zerbrechen, und ihr Bruch (lysis) macht, daß auch die Mauer berſtet; wenn aber Pfoſten darzwiſchen geſtellt und mit Keilen verbunden werden (subcuneati), ſo halten dieſe den Druck von den Sturzen und Balken ab, und ſchützen dieſe vor Beſchädigung. Imgleichen verfertige man zur Erleichterung der Mauern Bogen aus keilförmigen Steinen, deren Fugen (conclusurae) nach dem Mittelpunkte laufen; denn, ſchließt man über den Unterbalken und über den Enden der Sturze Bogen aus keilförmigen Steinen, ſo wird ſich erſtlich das Holz nicht biegen, da es der Laſt entlediget iſt, und zweitens, ſollte es ja mit der Zeit ſchadhaft werden, ſo kann es, ohne daß Stützen (fulturae) zu veranſtalten ſind, ausgebeſſert werden.“

„Ferner müſſen bei Gebäuden, wo über Pfeilern Bogen aus keilförmigen Steinen geſchloſſen werden (quae pilatim aguntur aedificia et cuneorum divisionibus fornices concluduntur, mit einem Worte — bei Bogenſtellungen), deren Fugen (cosgmenta) alle nach dem Mittelpunkte gehn — die äußerſten Pfeiler ſtärker gemacht werden, das

von den Gewölben geschrieben. Lamberti, Leo Baptista Alberti, u. a. unter den Italiänern; Wallis, John Müller, unter den Engländern; Pehr Elvius unter den Schweden, haben sich um die Verbesserung und Erweiterung der Theorie von den Gewölben verdient gemacht.

Die Kettenlinie haben Galiläi, die Brüder Bernoulli, Leibnitz, Clairaut, Euler, Lambert, Klingenstierna, Pehr Elvius u. a. untersucht, und zum Theil auf den Gewölbebau angewandt.

§. 16.

Theile und Hauptstücke eines Gewölbes.

Die Theile, woraus ein Gewölbe Fig. 28. besteht, sind folgende: Fig 28.

1) abcde der Oberbogen, d. i. die äußere krumme Gränze des Gewölbes.
2) fgh der Unterbogen, d. i. die innere krumme Gränze des Gewölbes.
3) cg der Schlußstein in der Form eines Keils, dessen Seiten nach dem Mittelpunkte des Bogens zu laufen, und sich in demselben schneiden. Seine Höhe cg ist auf der Grundlinie des Bogens senkrecht.
4) Die übrigen Steine des Gewölbes heißen Keile, weil sie alle keilförmig gehauen oder geformt werden müssen. Die Seiten dieser Keile laufen ebenfalls im Mittelpunkte y zusammen.
5) Die geraden Linien, in welchen die Keile auf einander liegen, werden die Ruheleeren genannt.
6) i und k sind die Kämpfer oder Ruhesteine, auf welchen das Gewölbe ruht. Sie treten auf beiden Seiten über den Bogen vor.

7)

7) l und m sind die senkrechten Mauern oder Pfeiler, worauf das Gewölbe steht, und heißen Widerlagen.

Die Hauptstücke, worauf es bei dem Baue eines Gewölbes vorzüglich ankommt, sind:

1) Die Bestimmung der Figur des Gewölbebogens.
2) Die Bestimmung der Dicke desselben.
3) Die Figur der Gewölbsteine.
4) Die Dicke der Widerlagen.

Alle übrige Bestimmungen, als Länge, Tiefe und Höhe der Gewölbe, und die Verhältnisse dieser Abmessungen gegen einander, so wie die verschiedenen Arten von Gewölben, sind zufällig, und werden durch den Gebrauch bestimmt.

Bei der Ausmittelung der wesentlichen Stücke eines Gewölbes wird vorausgesetzt, daß die dazu erforderlichen Materialien, als Steine oder Ziegeln, so wie das Verbindungsmaterial, der Kalch oder Mörtel, von solcher Güte sind, als sie die Natur der Gewölbe erfordert; denn ein einziger schlechter Stein, oder eine einzige mangelhafte Verbindung, kann bald oder in der Folge ein ganzes Gewölbe wandelbar machen, oder dessen Einsturz befördern.

ringer, je weniger Bogen und Gewölbe gedrückt sind. Da nun der Druck beim vollen Bogen und beim Gewölbe nach einer halben Kreislinie noch geringer ist, als bei etwas gedrückten Bogen und Gewölben, so muß er noch kleiner werden, wenn Bogen und Gewölbe den Halbkreis überschreiten, oder ihre Höhe über den Halbmesser der Spannung wächst, und er wird endlich völlig dem Drucke einer gemeinen Mauer gleichen, wenn Bogen und Gewölbe zu senkrechten Mauern werden, oder vertikal auf den Kämpfern und Widerlagen stehen, in welchem Falle aber der Begriff des Gewölbes verschwindet. Nach dieser Betrachtung würde also ein scheitrechter Bogen und ein gerades Gewölbe den **größten**, und ein gothischer oder Spitzbogen, so wie ein gothisches Gewölbe, den **kleinsten Druck** gegen die Widerlagen ausüben.

Da einige Bogen und Gewölbe, wie z. B. Fig. 3, wenn der Bogen nach den Linien ce, bf aufsitzt, außer dem senkrechten Drucke auch noch einen Seitendruck oder eine Pressung gegen die Widerlagen bewirken, so ist eins der wichtigsten Stücke dieses, solche Bogen zu vermeiden, und überhaupt eine Linie zur Gewölblinie zu wählen, bei welcher alle Keile **gleichen Druck** gegen die Widerlagen ausüben, und als eine solche hat sich die §. 2. n. 7. beschriebene Kettenlinie geäußert. Fig. 3.

§. 18.

Vergleichung der Kettenlinie mit den übrigen Gewölblinien.

Soll die Kettenlinie die erwähnte Eigenschaft äußern, so muß sie durch die Schwerpunkte aller Gewölbsteine, folglich mitten durch den Bogen, gehen.

Fig.

Fig. 29. Fig. 29. zeigt eine Vergleichung der Kettenlinie mit einigen andern Gewölbelinien.

1) Die Kettenlinie adb stellt die Form einer elliptischen Linie, oder eines Bogens vor, dessen Axe cd kleiner ist, als die halbe Weite ac. Die der Höhe cd zugehörige elliptische Linie ist durch die punktirte Linie amdnb ausgedrückt, woraus man sieht, daß diese Linie im Gipfel d sehr schwach ist, weil am und bn zu weit ausbiegen, als daß sie den Theil mdn, wo der elliptische Bogen flächer als die Kettenlinie ausfällt, genugsam unterstützen könnten. Hieraus folgt also: elliptische Bogen werden immer schwächer, je kleiner die Höhe cd gegen die halbe Weite ac wird.

2) Ist die Axe ce der halben Weite ac des Gewölbes gleich, so wölbt man nach einer halben Kreislinie akelb. Aber die Kettenlinie aeb zeigt, daß die Kreislinien in k eine große Schwäche habe, weil sie in dieser, mit der Kettenlinie verglichen, noch sehr hohl ist, und zu wenig gleiche Spannung gegen die Widerlagen besitzt. Daher hält man die Kreislinie nicht für die stärkste, ob sie gleich das Auge durch den Anschein von Stärke, wie dies der Fall bei den Römischen Bogen ist, blendet.

3) Die Axe des gothischen Gewölbes ist in allen Fällen größer, als die halbe Weite des Gewölbes. Die punktirte Linie agfhb, stellt das gothische, so wie die ausgezogene Linie das ihm zugehörige Kettengewölbe vor. Auch hier zeigt die Kettenlinie, daß die gothische zwar stärker ist, als die halbe Kreislinie und die Ellipse, aber doch nicht durchgehends so stark, als das Gewölbe der Kettenlinie.

Aus

Aus dieser einfachen und aus mehrern Vergleichungen, die auf statischen Gründen beruhen, hält man die Kettenlinie unter allen für die stärkste, und daher zu der Form der Gewölbe für die zuträglichste und vortheilhafteste.

Anmerkung.

Unter den praktischen Schriften über die Gewölbe empfiehlt sich die Hydrotechnik von J. E. Silberschlag. Im zweiten Theile, Kap. XI. §. 680-688. findet man alles Gemeinverständliche und Wissenswerthe von der Kettenlinie.

Nach Silberschlag soll die Kettenlinie sich vorzüglich gut zu Brückenbogen, so wie zu hohen Gewölben in Kirchen, schicken. Für Prachtgebäude wird die Form der Kettengewölbe wol nie benutzt werden, weil es dieser Linie an Schönheit mangelt. Ein Bogen nach der Kettenlinie macht allemal da, wo er auf den Widerlagen aufsteht, einen unangenehmen Winkel, der desto mehr ins Auge fällt, je niedriger das Gewölbe ist. Ohnerachtet diesem Uebelstande dadurch abgeholfen werden könnte, daß man in die Winkel so viel einmauerte, als erforderlich wäre, um die Widerlagen mit dem Bogen angenehmer zu vereinigen, so dürfte doch wol von dem Kettengewölbe nie ein allgemeiner Gebrauch gemacht werden.

§. 19.

Bestimmung der Dicke des Gewölbebogens.

Bevor man die Dicke eines Gewölbebogens zu bestimmen im Stande ist, kommt es darauf an, zu untersuchen, an welchem Orte der Bogen seine größte Schwäche habe. Jeder Riß, den ein Bogen bekommt, kann nur dann den Einsturz des Gewölbes drohen, wenn er mit der Höhe desselben parallel durch den Bogen läuft; denn, hat er jede andere Lage, so wird der Einsturz von den benachbarten Theilen verhütet, weil diese einander nach der Natur der Keile unterstützen.

Werden

Maschinen und Instrumenten (Nürnberg 1790) S. 147. und 148. Tab. CXI. und CXII.

Eine, einem geraden Gewölbe ähnliche Bedeckung hatte der Tempel des Theseus zu Athen. Le Roy Monum. de la Grece, Part. II. Pl. V.

§. 14.

Das doppelte Klostergewölbe.

Es besteht gewöhnlich aus einem Sechs- oder Achteck im Grundrisse. Beide Gewölbe vereinigen sich mit ihren unterwärts laufenden Bogen von allen Seiten her in dem Punkte a (Fig. 27.), wo sie, statt einer Unterstützung, von einem eisernen Anker ab gehalten werden, der oben durch ein anderes Gewölbe gehet und in demselben hängt.

Fig. 27.

Im Vereinigungspunkte der Bogen oder in a sind diese Gewölbe gewöhnlich mit einer Rosette oder einer Traube verzieret.

Anmerkung.

Ohnerachtet doppelte Klostergewölbe selten vorkommen, und eigentlich Spielereien sind, so sind sie doch merkwürdig, weil sie kühn und wunderbar aussehen. Die Kenntniß ihrer Bauart muß den Maurer und Baumeister der Reparaturen wegen interessiren.

§. 15.

Das Ohrgewölbe.

Dieses Gewölbe, welches ein Ohr oder eine Kappe heißt, ist eigentlich ein zufälliger Theil eines andern Gewölbes, womit man Thüren oder Fenster überwölbt, um die durch die Thür- oder Fensteröffnung geschwächte Mauer wieder zu verstärken (Fig. 8. a.)

Fig. 8.

Am

Aus dieser einfachen und aus mehrern Vergleichungen, die auf statischen Gründen beruhen, hält man die Kettenlinie unter allen für die stärkste, und daher zu der Form der Gewölbe für die zuträglichste und vortheilhafteste.

Anmerkung.

Unter den praktischen Schriften über die Gewölbe empfiehlt sich die Hydrotechnik von J. E. Silberschlag. Im zweiten Theile, Kap. XI. §. 680-688. findet man alles Gemeinverständliche und Wissenswerthe von der Kettenlinie.

Nach Silberschlag soll die Kettenlinie sich vorzüglich gut zu Brückenbogen, so wie zu hohen Gewölben in Kirchen, schicken. Für Prachtgebäude wird die Form der Kettengewölbe wol nie benutzt werden, weil es dieser Linie an Schönheit mangelt. Ein Bogen nach der Kettenlinie macht allemal da, wo er auf den Widerlagen aufsteht, einen unangenehmen Winkel, der desto mehr ins Auge fällt, je niedriger das Gewölbe ist. Ohnerachtet diesem Uebelstande dadurch abgeholfen werden könnte, daß man in die Winkel so viel einmauerte, als erforderlich wäre, um die Widerlagen mit dem Bogen angenehmer zu vereinigen, so dürfte doch wol von dem Kettengewölbe nie ein allgemeiner Gebrauch gemacht werden.

§. 19.

Bestimmung der Dicke des Gewölbebogens.

Bevor man die Dicke eines Gewölbebogens zu bestimmen im Stande ist, kommt es darauf an, zu untersuchen, an welchem Orte der Bogen seine größte Schwäche habe. Jeder Riß, den ein Bogen bekommt, kann nur dann den Einsturz des Gewölbes drohen, wenn er mit der Höhe desselben parallel durch den Bogen läuft; denn, hat er jede andere Lage, so wird der Einsturz von den benachbarten Theilen verhütet, weil diese einander nach der Natur der Keile unterstützen.

Werden

stehen kommenden Mauern gemacht, und die obern Wände, Pfeiler und Säulen müssen senkrecht auf die untern gestellt werden, damit sie insgesammt auf das Mittel des Massives (Solidum) treffen; denn wofern die Lastragenden Wände oder Säulen schief stehen, so ist keine Dauerhaftigkeit möglich. Ueberdies wird es sehr dienlich seyn, zwischen das Mauerwerk und die Sturze und Balken längs den Pfeilern und Eckwandpfeilern Pfosten zu stellen: denn, wenn auf die Sturze und Unterbalken das Mauerwerk drückt, so biegen sie sich im Mittel und zerbrechen, und ihr Bruch (lysis) macht, daß auch die Mauer berstet; wenn aber Pfosten darzwischen gestellt und mit Keilen verbunden werden (subcuneati), so halten diese den Druck von den Sturzen und Balken ab, und schützen diese vor Beschädigung. Imgleichen verfertige man zur Erleichterung der Mauern Bogen aus keilförmigen Steinen, deren Fugen (conclusurae) nach dem Mittelpunkte laufen; denn, schließt man über den Unterbalken und über den Enden der Sturze Bogen aus keilförmigen Steinen, so wird sich erstlich das Holz nicht biegen, da es der Last entlediget ist, und zweitens, sollte es ja mit der Zeit schadhaft werden, so kann es, ohne daß Stützen (fulturae) zu veranstalten sind, ausgebessert werden.„

„Ferner müssen bei Gebäuden, wo über Pfeilern Bogen aus keilförmigen Steinen geschlossen werden (quae pilatim aguntur aedificia et cuneorum divisionibus fornices concluduntur, mit einem Worte — bei Bogenstellungen) deren Fugen (cognenta) alle nach dem Mittelpunkte gehn — die äußersten Pfeiler stärker gemacht werden; damit sie Kraft zum Widerstande haben, wenn die keilförmigen Steine von der Last der Mauer gedrückt, durch die Fugen nach dem Mittelpunkte dringen und die Kämpfer (incumbae) aus einander treiben. Wenn daher die Eckpfeiler von beträchtlicherer Stärke sind, so werden sie die Spannung des Bogens aushalten, und dem Gebäude Festigkeit verleihen.„

Die Franzosen sind die ersten, die diesen wichtigen Theil der Baukunst untersucht, und Geometrie und Mechanik darauf angewandt haben. Derand, Dechales, Blondel und de la Rue waren die ersten, welche Regeln vorschrieben; diese sind von Belidor, de la Hire, Euplet, Camus, Frezier, Gautier u. a. verbessert worden. Unter den Spaniern hat Tortja

von

Wird nun auf der andern Seite auf eine gleiche Art verfahren, oder die Schwäche des Bogens auf der einen Seite vom Gipfel des Bogens auch auf die andere Seite getragen, so hat man die ganze Schwäche des Bogens zwischen diesen senkrechten Linien fr und ly.

Oder: man kann den Quadranten sco des Bogens auf der einen Seite senkrecht durch cr halbiren, hierauf mit dem Quadranten ocd auf der andern Seite eben so verfahren, und da, wo die Theilungslinien die Bogen in r und y berühren, senkrechte Linien fr und ly auf ab fällen, so liegt die Schwäche des Bogens ebenfalls zwischen den Orten fr und ly des Bogens.

Bei vollen Bogen oder Gewölben im Halbkreise trift diese Größe der Schwäche des Bogens genau; bei elliptischen Bogen aber ist dieser Winkel spitzer, und bei den übrigen größer; daher haben die elliptischen Bogen eine längere Schwäche, als die übrigen Bogen. Bei der Kettenlinie hingegen ist das relative Gewicht jedes Bogens sol umgekehrt proportionirt dem Drucke, welchen es gegen ab als Keil ausübt, und daher ist eine Stelle so stark als die andere.

Sollte der Einsturz eines Gewölbes in seiner Schwäche verhütet werden, so müßte man den Bogen, so weit seine Schwäche reicht, um so viel durch Masse verstärken, folglich dem Bogen so viel Dicke geben, daß er der darauf drückenden Last widerstehen folglich nicht zerbrochen werden könnte, welches aber für das Auge einen Uebelstand verursachen würde.

Um nun, nach diesen vorläufigen Bemerkungen, die Dicke des Bogens allgemein zu bestimmen, muß man auf folgende Art verfahren:

Es sey p die auf der Schwäche des Bogens zwischen fr und ly ruhende Last; die Kraft oder

das

7) l und m sind die senkrechten Mauern oder Pfeiler, worauf das Gewölbe steht, und heißen Widerlagen.

Die Hauptstücke, worauf es bei dem Baue eines Gewölbes vorzüglich ankommt, sind:

1) Die Bestimmung der Figur des Gewölbebogens.
2) Die Bestimmung der Dicke desselben.
3) Die Figur der Gewölbsteine.
4) Die Dicke der Widerlagen.

Alle übrige Bestimmungen, als Länge, Tiefe und Höhe der Gewölbe, und die Verhältnisse dieser Abmessungen gegen einander, so wie die verschiedenen Arten von Gewölben, sind zufällig, und werden durch den Gebrauch bestimmt.

Bei der Ausmittelung der wesentlichen Stücke eines Gewölbes wird vorausgesetzt, daß die dazu erforderlichen Materialien, als Steine oder Ziegeln, so wie das Verbindungsmaterial, der Kalch oder Mörtel, von solcher Güte sind, als sie die Natur der Gewölbe erfordert; denn ein einziger schlechter Stein, oder eine einzige mangelhafte Verbindung, kann bald oder in der Folge ein ganzes Gewölbe wandelbar machen, oder dessen Einsturz befördern.

§. 17.

Jedes Gewölbe drückt (nach Gründen der Statik) desto mehr, je weniger es über den Kämpfern entfernt steht, d. i. je niedriger und flacher der Bogen ist. Aus dieser Ursache üben die scheitrechten Bogen und geraden Gewölbe unter allen den größten Druck aus, und erfordern daher die stärksten Widerlagen. Die gedrückten Bogen und Gewölbe drücken weniger, als die geraden, und dieser Druck wird immer geringer,

die Gewölbsteine, bei geringen Weiten der Bogen, viel dicker sind, als sie nach der vorigen Regel gefunden werden.

Hier folgt nur der Anfang:

Breite der Bogen im lichten.	Höhe oder Dicke der Gewölbsteine von festen Steinen.			von mürben Steinen.		
Fuß.	Fuß.	Zoll.	Linien.	Fuß.	Zoll.	Linien.
6	1	3	—	2	—	—
8	1	4	—	2	1	6
10	1	5	—	2	3	—
12	1	6	—	2	4	6
14	1	7	—	2	6	—
16	1	8	—	2	7	—
18	1	9	—	2	9	—
20	1	10	—	2	9	6
25	2	—	6	2	10	9
30	2	3	—	3	—	—

§. 20.

Nähere Bestimmung der Figur der Gewölbesteine.

Da die Gewölbsteine Keile sind, folglich oben breiter als unten, und die Seitenfläche dieser Steine der Fugenschnitt genannt wird, so ist es nöthig, daß man sich mit der Form und der Art dieses Schnittes etwas genauer bekannt macht. Für die vortheilhafteste Einrichtung der Fugenschnitte hat man angenommen, daß die Fugen nach den Normallinien (senkrechten) der Tangenten, auf den Stellen der Bogen, worauf eine Fuge trifft, geschnitten werden sollen. Bei Halbkreisen und gothischen Bogen ist diese Angabe zweckmäßig; bei elliptischen und gekröpften Bogen aber würde der Zweck verfehlt werden.

Fig. 29. Fig. 29. zeigt eine Vergleichung der Kettenlinie mit einigen andern Gewölbelinien.

1) Die Kettenlinie adb stellt die Form einer elliptischen Linie, oder eines Bogens vor, dessen Axe cd kleiner ist, als die halbe Weite ac. Die der Höhe cd zugehörige elliptische Linie ist durch die punktirte Linie amdnb ausgedrückt, woraus man sieht, daß diese Linie im Gipfel d sehr schwach ist, weil am und bn zu weit ausbiegen, als daß sie den Theil mdn, wo der elliptische Bogen flächer als die Kettenlinie ausfällt, genugsam unterstützen könnten. Hieraus folgt also: elliptische Bogen werden immer schwächer, je kleiner die Höhe cd gegen die halbe Weite ac wird.

2) Ist die Axe ce der halben Weite ac des Gewölbes gleich, so wölbt man nach einer halben Kreislinie akelb. Aber die Kettenlinie aeb zeigt, daß die Kreislinien in k eine große Schwäche habe, weil sie in dieser, mit der Kettenlinie verglichen, noch sehr hohl ist, und zu wenig gleiche Spannung gegen die Widerlagen besitzt. Daher hält man die Kreislinie nicht für die stärkste, ob sie gleich das Auge durch den Anschein von Stärke, wie dies der Fall bei den Römischen Bogen ist, blendet.

3) Die Axe des gothischen Gewölbes ist in allen Fällen größer, als die halbe Weite des Gewölbes. Die punktirte Linie agfhb, stellt das gothische, so wie die ausgezogene Linie das ihm zugehörige Kettengewölbe vor. Auch hier zeigt die Kettenlinie, daß die gothische zwar stärker ist, als die halbe Kreislinie und die Ellipse, aber doch nicht durchgehends so stark, als das Gewölbe der Kettenlinie.

Aus

Gewölbsteine nach geraden oder senkrechten Fugen, wie die Seitenflächen eines Parallelepipedums beschaffen sind, können nicht gebraucht werden, weil sie nothwendig durch ihr eigenes Gewicht, und noch mehr durch darauf ruhende Lasten beschwert, aus dem Bogen herausfallen würden, weil die Schwere senkrecht wirkt. Gewölbsteine aber nach Keilen gebildet, drücken nach dem allgemeinen Mittelpunkte des Bogens, vereinigen sich dadurch noch mehr, und können nicht fallen, so lange die Widerlagen fest stehen.

In Fig. 28. sind die Seitenflächen der Gewölbsteine nach dem Mittelpunkte y gerichtet. Der Schlußstein c an der höchsten Stelle des Bogens, drückt mit seinem ganzen Gewicht; die unter ihm, auf beiden Seiten, drücken desto weniger, je tiefer sie liegen, weil die Neigung der Seitenflächen, worauf sie liegen, nach unten immer geringer wird. Fig. 28.

Will man ja bei Bogen im Halbkreise den schwachen Gipfel verstärken, so gebe man den Fugen der obersten Steine eine solche Lage, daß sie in einen Punkt, der um $\frac{2}{3}$ des Halbmessers unter dem Schlußsteine liegt; nach 56° 18′ von oben herunter aber, lasse man die Fugen nach dem Mittelpunkte zu laufen.

Hat man bei der Erbauung eines Bogens oder eines Gewölbes keine Kosten zu sparen, so kann man entweder die Gewölbsteine in den Seitenflächen oder im Fugenschnitte nach einer Richtung verzahnen, die der Richtung der Seitenflächen entgegengesetzt ist; oder man kann sie durch vertieftgelegte und vergossene Klammern und Anker halten, oder doch wenigstens in sehr gut bindenden Kalch- oder besser in Gipsmörtel legen.

Uebrigens

Werden durch den Bogen ofs des Gewölbes
Fig. 30. (Fig. 30.) senkrechte Linien, wie aw, fr, om gezogen, so sieht man, daß die Bruchlinie kleiner wird, je näher sie der senkrechten Höhe des Schlußsteins kommt, oder daß fr kleiner als aw ist. Da nun om die kleinste unter allen senkrechten Linien auf die Basis des Bogens ab ist, so ist der oberste Theil des Bogens, oder sein Gipfel der schwächste Ort des Gewölbes. Von fr auf om zu fängt die Schwäche des Bogens an, und von fr nach aw zu nimmt seine Stärke von Stelle zu Stelle zu. Nennt man den Theil rmy des Bogens Schwäche, so folgt, daß die gesammte Last, deren Druck den Bogen zu zerbrechen droht, oder welche die Bogensteine zu zersprengen sucht, auf der Schwäche des Bogens, die von den beiden senkrechten Linien ur, zy eingeschlossen wird, ruhe, und also der Bogen, wenn er nicht brechen soll, durch seine eigene Stärke, die von der Dicke und Festigkeit der Steine abhängt, widerstehen müsse. Würde nun der Bogen bei o mit einer fremden Last beschweret, die um etwas größer wäre als seine Stärke oder sein Widerstand, so müßte der Bogen rfyl brechen und herabstürzen.

Aus Erfahrungen, die man an gebrochenen Bogen unter den Ruinen des Alterthums gemacht hat, hat man die Breite der Schwäche für alle Arten der Bogen zu finden gesucht, und bemerkt, daß man die Schwäche des Gewölbes in den Winkel von 45 Grad auf jeder Seite der Grundlinie des Gewölbes setzen kann, und welche nach folgender leichten Regel gefunden wird, nämlich: Man ziehe von a nach m eine gerade Linie, oder eine Sehne, halbire solche, und errichte in ihrer Mitte x eine senkrechte Linie; wo diese oben an den Bogen trifft, wie hier bei r, geht die Schwäche des Bogens an.

Wird

Wird nun auf der andern Seite auf eine gleiche Art verfahren, oder die Schwäche des Bogens auf der einen Seite vom Gipfel des Bogens auch auf die andere Seite getragen, so hat man die ganze Schwäche des Bogens zwischen diesen senkrechten Linien fr und ly.

Oder: man kann den Quadranten sco des Bogens auf der einen Seite senkrecht durch cr halbiren, hierauf mit dem Quadranten ocd auf der andern Seite eben so verfahren, und da, wo die Theilungslinien die Bogen in r und y berühren, senkrechte Linien fr und ly auf ab fällen, so liegt die Schwäche des Bogens ebenfalls zwischen den Orten fr und ly des Bogens.

Bei vollen Bogen oder Gewölben im Halbkreise trifft diese Größe der Schwäche des Bogens genau; bei elliptischen Bogen aber ist dieser Winkel spitzer, und bei den übrigen größer; daher haben die elliptischen Bogen eine längere Schwäche, als die übrigen Bogen. Bei der Kettenlinie hingegen ist das relative Gewicht jedes Bogens sol umgekehrt proportionirt dem Drucke, welchen es gegen ab als Keil ausübt, und daher ist eine Stelle so stark als die andere.

Sollte der Einsturz eines Gewölbes in seiner Schwäche verhütet werden, so müßte man den Bogen, so weit seine Schwäche reicht, um so viel durch Masse verstärken, folglich dem Bogen so viel Dicke geben, daß er der darauf drückenden Last widerstehen folglich nicht zerbrochen werden könnte, welches aber für das Auge einen Uebelstand verursachen würde.

Um nun, nach diesen vorläufigen Bemerkungen, die Dicke des Bogens allgemein zu bestimmen, muß man auf folgende Art verfahren:

Es sey p die auf der Schwäche des Bogens zwischen fr und ly ruhende Last; die Kraft oder

das

das Gewicht, mit welcher ein Parallelepipedum, von der Steinart, womit man wölben will, und welches die Dicke eines Quadratzolls hat, bricht (Th. I. Kap. 3. §. 30.) sey v; die innere Breite des Bogens b; die Länge des Gewölbebogens einwärts nach der Richtung der Axe l; die zu findende Dicke aber d. Da nun $p = v \cdot l \cdot d$ seyn soll, so ist $d = \frac{p}{l \cdot v}$. Diese Last ruhet nun sowohl auf r, als auch auf y. Ist sie auf beiden Seiten gleich, wie dies in jedem Falle seyn soll, so kann man p halbiren, und es ist $d = \left[\left(\frac{p}{l \cdot v}\right) : 2\right] = \frac{p}{2.l.v.}$. Z. B. es wäre $v = 120$ Pfund, $l = 48$ Zoll: so ist $2 \cdot (l \cdot v) = 11520$ Pfund; p sey $= 126720$ Pfund: folglich wäre d oder die Dicke des Gewölbes $= \frac{126720}{11520} = 12$ Zoll.

Hätten zwei Bogen einerley Längen nach der Richtung der Axe, und würden von einerley Gestein erbaut, so daß v in beiden gleich wäre: so würde die Stärke des einen sich zur Stärke des andern verhalten, wie die verschiedene Dicke; oder $P : p = D : d$.

Die gemeine Regel, welche man gewöhnlich in der Ausübung anwendet, um die Dicke des Gewölbebogens zu finden, ist diese:

Bei einer Gewölbeweite von 6 bis 24 Fuß giebt man dem Gewölbe so viel Zoll Dicke, als die Weite Fuß beträgt; bei größern Weiten aber läßt man die Dicke in einem kleinern Verhältnisse zunehmen. Andere geben der Dicke des Gewölbebogens $\frac{1}{20}$ von der Weite des Gewölbes oder der Sprengung.

Gautier hat eine Tabelle berechnet, die sich auf Beispiele des Alterthums gründet, und welche Suckow (in den ersten Gründen der bürgerlichen Baukunst §. 200.) mittheilt, worin aber die

die Gewölbsteine, bei geringen Weiten der Bogen, viel dicker sind, als sie nach der vorigen Regel gefunden werden.

Hier folgt nur der Anfang:

Breite der Bogen im Lichten.	Höhe oder Dicke der Gewölbsteine von festen Steinen.			von mürben Steinen.		
Fuß.	Fuß.	Zoll.	Linien.	Fuß.	Zoll.	Linien.
6	1	3	—	2	—	—
8	1	4	—	2	1	6
10	1	5	—	2	3	—
12	1	6	—	2	4	6
14	1	7	—	2	6	—
16	1	8	—	2	7	—
18	1	9	—	2	9	—
20	1	10	—	2	9	6
25	2	—	6	2	10	9
30	2	3	—	3	—	—

§. 20.

Nähere Bestimmung der Figur der Gewölbesteine.

Da die Gewölbsteine Keile sind, folglich oben breiter als unten, und die Seitenfläche dieser Steine der Fugenschnitt genannt wird, so ist es nöthig, daß man sich mit der Form und der Art dieses Schnittes etwas genauer bekannt macht. Für die vortheilhafteste Einrichtung der Fugenschnitte hat man angenommen, daß die Fugen nach den Normallinien (senkrechten) der Tangenten, auf den Stellen der Bogen, worauf eine Fuge trifft, geschnitten werden sollen. Bei Halbkreisen und gothischen Bogen ist diese Angabe zweckmäßig; bei elliptischen und gekröpften Bogen aber würde der Zweck verfehlt werden.

Uebrigens wird jeder Gewölbstein erst viereckig zugehauen, und wird hernach erst, auf einer zugerichteten Lehre nach dem Fugenschnitte abgeschlichtet. Alle Seiten müssen scharf zusammenwinkeln und genau mit einander parallel laufen, wenn die Fugen vollkommen auf einander passen sollen.

Bei Gewölben aus Ziegelsteinen werden die Ziegeln nach der dem Bogen zugehörigen Lehre geformt, doch so, daß nach dem Trocknen und Brennen, bis auf den Kalcheinstrich, ihre Fugen einander decken.

Anmerkung.

Die Kunst des Steinschnittes gründet sich auf die Stereometrie, nach welcher man sowohl den Inhalt der Körper finden, als auch dieselben nach gegebenen Verhältnissen und Formen zerschneiden kann.

Um diese Kunst haben sich die Franzosen verdient gemacht. Statt aller Abhandlungen darüber kann man das Werk von Frezier lesen, welches Theorie und Praxis am vollständigsten enthält: La Theorie et la Pratique de la Coupe des Pierres et des Bois, Strasbourg 1737.

§. 21.

Bestimmung der Dicke der Widerlagen.

Allgemein müssen die Widerlagen eines Gewölbes oder eines bloßen Bogens so dick seyn, daß sie, außer ihrer eigenen Festigkeit, nicht nur das Gewölbe mit der darauf ruhenden fremden Last tragen können, sondern auch den Pressungen der Gewölbsteine oder dem Seitendrucke des Gewölbes gehörig widerstehen können. Der Seitendruck entstehet bei Gewölben vorzüglich dann, wenn der Gipfel des Bogens berstet, und folglich die Last sich bestrebet, die Widerlagen aus einander zu drängen. Geben diese nach, so stürzt das ganze Gewölbe.

Da

Hiernach hat Suckow (in seiner Baukunst, S. 61.) folgende Tabelle berechnet.

Tabelle,

welche die Dicke der Widerlagen bei Tonnengewölben unter einer gewissen Höhe und Entfernung der Widerlagen enthält.

Innere Entfernung der Widerlagen.	Höhe der keilförmigen festen Steine.			Höhe der Widerlagen bis an den Schwibbogen.	Dicke der Widerlagen bei freistehenden Gewölben.			Dicke der Widerlagen bei abgedachten u. oben platten Gewölben.		
Fuß.	Fuß.	Zoll.	Lin.	Fuß.	Fuß.	Zoll.	Lin.	Fuß.	Zoll.	Lin.
6	1	3	--	6	2	2	3			
				8	2	3	3			
				10	2	4	1			
8	1	4	--	6	2	4	9			
				8	2	7	3			
				10	2	8	6			
10	1	5	--	6	2	10	7	3	4	10
				8	2	11	10	3	7	5
				10	3	--	11	3	9	1
12	1	6	--	6	3	2	10	3	9	8
				8	3	4	3	4	--	6
				10	3	5	4	4	2	6
14	1	7	--	6	3	7	3	4	2	10
				8	3	8	10	4	5	10
				10	3	9	10	4	8	3
16	1	8	--	6	3	11	4	4	7	8
				8	4	--	9	4	10	9
				10	4	1	9	5	1	3
18	1	9	--	6	4	3	5	5	--	3
				8	4	5	2	5	3	10
				10	4	6	3	5	6	5
20	1	10	--	6	4	8	--	5	5	2
				8	4	8	10	5	8	6
				10	4	10	7	5	11	7
25	2	--	6	12	5	11	2	7	3	--
30	2	3	--	12	6	9	8	8	3	5
35	2	5	6	12	7	8	3	9	3	8
40	2	8	--	12	8	6	7	10	3	6
45	3	--	--	12	9	7	4	11	5	--
50	3	4	--	12	10	7	4	12	5	4

Sind die Bogen gedrückt ꝛc. so reicht diese Stärke nicht zu, sondern sie muß noch um etwas vermehret werden.

De la Hire und Belidor haben gezeigt, daß der Druck eines Gewölbes allezeit nach der Richtung der Tangenten geschieht, die nach der Krümmung des Bogens der Gewölbe gezogen sind.

Auf diesen Satz sind ihre Untersuchungen für die Bestimmung der Dicke der Widerlagen gebaut, wovon hier die für Tonnengewölbe gezeigt wird.

Fig. 32. Wenn man (Fig. 32.) durch den Punkt l, wo der Bogen seine stärkste Krümmung hat, eine Tangente lo, und aus der untersten Ecke der Widerlage p, wo sich der Ruhepunkt der Bewegung befindet, eine Normallinie po zieht, so drückt lo die Direktionslinie der seitwärts drückenden Kraft, und po die Entfernung vom Ruhepunkte aus. Man halbire nun den Quadranten eg durch af, ziehe aus l auf da eine senkrechte Linie lk, und verlängere sie bis gegen m so, daß, wenn man mp zieht, ml gleich mn werde, so ist ps die gesuchte Dicke der Widerlage für den Fall, wenn ihr Widerstand mit dem Drucke des Gewölbes im Gleichgewicht seyn soll.

Diese Auflösung gilt nicht nur für den Halbkreis, sondern sie ist allgemein, und kann auch auf die gedruckten oder elliptischen Bogen, so wie auf das gothische Gewölbe angewandt werden. Bei gedruckten oder elliptischen Bogen werden die Widerlagen dicker, beim gothischen Gewölbe hingegen schwächer, als beim Halbkreise.

Nun wäre also noch auf die verschiedene Höhe der Widerlagen Rücksicht zu nehmen: denn je höher die Widerlage eines Gewölbes ist, desto größer wird lo; folglich muß die Dicke der Widerlagen größer werden,

Strebe, von sich drücken; welches er auch theoretisch untersucht und bewiesen hat.

Dieser Umstand macht es daher nothwendig, die Pfeiler oder Widerlagen sorgsam zu verbinden, diese sowol, als die Bogen, mit gutem Mörtel zu mauern, und wenn man mit Quadersteinen baut, solche, wenn der Bogen stark schiebt, mit Ankern und Klammern zu verbinden.

§. 23.

Um ganz sicher zu gehen, daß die Widerlagen das Gewölbe tragen können, müssen diese so stark gemacht werden, daß sie durch ihr Gewicht allein der Seitenpressung widerstehen können. Wenn der Bogen nach der Kettenlinie gebaut wird, so verlängere man diese bis auf den Boden, und nehme die Widerlage so dick, daß sie auf dem Boden noch über die Kettenlinie hinaus reiche.

Indeß können auch Fälle eintreten, wo die Widerlagen oder Pfeiler nicht die berechnete Dicke erhalten dürfen, als wo z. B. zwei benachbarte Bogen zugleich auf einem Pfeiler ruhen, wodurch beide einander entgegenstreben, und also die nachtheiligen Folgen ihrer Seitenwirkung hindern.

Gewölbe, die gar nicht seitwärts drücken, also nur wie Decken anzusehen sind, welche auf jede Unterlage aufgestülpt werden, brauchen gar keine eigentliche Widerlagen, sie werden auf Pfeiler gebaut, die nur so stark sind, als die Dicke der Gewölbebogen. Bei solchen Gewölben müssen die Flächen, womit sie die Pfeiler berühren, oder die Sturzenden des Bogens, vollkommen genau horizontal abgestoßen werden.

§. 24.

3) Dann addire man den ersten und zweiten Satz, nämlich:

	4 Fuß,	3 Zoll,	4 Linien.
	24	10	—
Diese Summe multiplicire man noch einmal mit dem ersten Satze	29	1	4
	4	3	4

Dieses Produkt giebt den dritten Satz = 124 Fuß, 6 Zoll, 4 Linien.

4) Endlich extrahire man aus dem dritten Satze die Quadratwurzel, diese ist ungefähr 11 Fuß, 1 Zoll, 8 Linien.

davon den ersten Satz subtrahirt	4	3	4

So erhält man 6 Fuß, 10 Zoll, 4 Linien, welches die verlangte Dicke der Widerlagen für Tonnengewölbe ist.

Fig. 31. und 34. Bei Gewölben aber, die oben abgedacht sind, wie Fig. 33, und bei solchen, die oben platt sind, wie Fig. 34, muß die erste Regel also abgeändert werden: man suche nämlich die Differenz vom Quadrate af, Fig. 33, oder von ag, Fig. 34, und dem Quadranten acde, und dividire diese Differenz durch die Höhe der Widerlagen. Alle übrigen Regeln bleiben unverändert. Demnach erhält man die Dicke der Widerlage des Gewölbes, Fig. 33, 8 Fuß, 7 Linien, und die für Fig. 34, 7 Fuß, 6 Zoll.

Hier-

Gewölbes schwächer und stärker verfertiget, nahe oder weit aus einander senkrecht aufgestellt, so daß der dazwischen liegende Raum 3, 4 bis 5 Fuß beträgt, und oben mit Schaalbretern (Lehrbretern) beleget. Auf Gerüste dieser Art werden Bogen und Gewölbe von Steinen mit Mörtel verbunden aufgeführt, und bleiben so lange stehen, bis das Gewölbe fertig ist, und seine ganze Festigkeit erhalten hat.

Soll das Gewölbe an der innern Seite vertiefte Felder oder andere tiefe Verzierungen erhalten, so werden diese nach ihrer Größe und Form erhoben, auf die innere Seite des Bogengerüstes und der Verschaalung aufgetragen, worüber alsdenn gewölbt wird.

Da jedes Bogengerüste so fest seyn muß, daß es das Gewölbe tragen könne, welches darauf gebauet werden soll, so ist es nöthig, das Gewicht des Gewölbes zu wissen. Dies aber erfährt man, wenn man den Inhalt des Gewölbes nach Kubikfußen (oder nach Schacht- oder Balkenkörpermaaß) ausmißt, und die Summe durch die Anzahl Pfunde, welche ein Kubikfuß der Materialien wiegt, woraus das Gewölbe gebauet werden soll, multipliciret. Diese ganze Last aber ruhet keinesweges auf dem Gerüste allein, sondern nur der obere Theil desselben, so lange, bis der Schlußstein eingesetzt oder das Gewölbe vollendet ist, denn der untere Theil auf jeder Seite belastet das Gerüste nur sehr wenig, weil die Widerlagen davon das meiste zu tragen haben. Um diese beiden Theile des Gewölbes zu finden, verfahre man auf folgende Art. Man halbire (Fig. 35.) den vertikalen Halbmesser ab, bei c, und ziehe aus c die Linie cd, welche den Bogen ae in d theilt. Zieht man nun bf durch d, so wird die Hälfte des Bogens in zwei Theile getheilt, und zwar so, daß der obere, der das Gerüste belastende Fig. 35.

Theil,

Außer daß bei der beschriebenen Methode, die Dicke der Widerlagen zu finden, das Gleichgewicht zwischen Druck und Gegendruck vorausgesetzt wird, so wird noch überdies angenommen, daß die Gewölbsteine mit keinem Bindemittel versehen werden, sondern vollkommen glatt sind. Beide Umstände zusammengehalten erfordern, ohnerachtet Kalch- oder Gipsmörtel als gewöhnliche Bindemateriale gebraucht werden, dennoch, daß man, um den Gegendruck größer als den eigentlichen Druck des Gewölbes zu machen, die gefundene Dicke der Widerlage in jedem Falle noch um ein Sechstheil ihrer selbst vermehre. Indeß ist es nicht unumgänglich nöthig, diese Vermehrung der Dicke der Widerlagen in die ganze Höhe zu setzen, sondern man kann ihnen auch auf der dem Drucke entgegengesetzten Seite eine Böschung geben. Hätte man z. B. die Dicke der Widerlagen 5 Fuß gefunden, so können die Widerlagen unten 6 und oberwärts 4 Fuß seyn. Auch können kleine Strebepfeiler auf der dem Drucke entgegengesetzten Seite die Stelle der Vermehrung der Dicke der Widerlagen vertreten.

Uebrigens wird vorausgesetzt, daß die Widerlagen der Gewölbe auch ein ihrem Drucke proportionirtes Fundament erhalten (Th. I. Kap. 5. n. 2.), welches von den äußern Seiten her, besonders wohl verwahret werden muß.

§. 22.

Silberschlag (Hydrotechnik Th. II. S. 276.) hat noch diesen Umstand beim Drucke der Gewölbe bemerkt: ein Gewölbebogen soll, so bald er im Gipfel gerissen, oder sein Schlußbein sich seitwärts abgelöset hat, die Widerlage nicht anders, als wie eine hölzerne

Strebe

und wenige Bänder hinreichend genug, die Last eines solchen Gewölbes zu tragen.

3) Wenn aber der Durchmesser des Bogens oder die Weite des Gewölbes größer ist, als 20 Fuß, so wird ein vollkommen ausgebautes Bogengerüste erfordert.

Man theilt zu dieser Absicht den Lehrbogen in zwei gleiche Theile, und zieht durch die Theilungspunkte den Hauptbalken ab (Fig. 36). Der obere, über ab liegende Theil des Gerüstes, der den am meisten lastenden Theil des Gewölbes zu tragen hat, wird durch diese Abtheilung nicht nur mehr befestiget, sondern man kann nun auch kürzere Hölzer anwenden, als dann geschehen könnte, wenn der Bogen nicht getheilt wäre; der untere unter ab liegende Theil aber trägt nicht nur das ganze Gewölbe so lange, bis der Schlußstein eingesetzt ist, sondern auch die Last des im obern Theile des Bogengerüstes befindlichen Holzes. Hieraus ergiebt sich, daß der untere Theil des Gerüstes mehr Festigkeit erhalten muß, als der obere. Fig. 36.

Im obern Theile des Bogens bringe man auf jeder Seite Streben cd und fe an, und setze die Bogenstücke ag und gb auf und stütze sie durch die Bänder i, welche auf dem Balken und den Streben ruhen. Der untere Theil des Bogens erhält die Streben ky und ml, welche die obern unterstützen, und erhalten durch den Riegel yn noch mehr Festigkeit und Widerstand. Die Bänder o dienen, den Bogen pa zu unterstützen und zu befestigen. Sie bestehen, so wie die Bänder i des obern Theils, aus zwei Stücken, und sind, eins auf der vordern,

dern, das andere aber auf der hintern Seite angebracht, durch eiserne Bolzen befestiget.

Außer diesen Bogengerüsten folgen noch einige andere, wovon die letztern, so wie sie hier beschrieben und abgebildet erscheinen, wirklich gebraucht worden sind.

Fig. 37. Fig. 37. ist ein halbes Bogengerüste auf 60 Fuß Weite, welches von dem Träger ab, der Strebe c, dem Spannriegel de, von unten getragen wird. In d und f sind Hängesäulen angebracht, welche von der obern Strebe g, dem Spannholze h und der untern Strebe i aufwärts gedruckt und gehalten werden.

So wie diese Hälfte gezimmert ist, so ist es auch die andere, die hier aber weggelassen ist. Da bei Gewölben oder erweiterten Bogen mehrere solche Bogengerüste hinter einander vorkommen, so folgt in Fig. 38. die Zeichnung, und hier die Beschreibung eines Durchschnittes von Fig. 37. nach der Linie f, als ein Bogengerüste zu einem Brückenbogen von 24 Fuß Breite, welcher nur drei solche abgebundene Bogenwände nöthig macht. Denn, würden so viele ganze Wände angebracht, als Bogen nöthig sind, wie dies gewöhnlich der Fall ist, so würde nicht nur viel Holz verschnitten, sondern auch, wegen der vielen Arbeit, unnöthiger Aufwand verursacht werden. Es werden nämlich statt der unnöthigen Wände die Rahmen k und die darunter stehenden Queerwände, wie Fig. 38. eine dergleichen vorstellt, abgebunden, auf welchen die Bogenstücke n liegen können.

Fig. 38.

Bei geringern Weiten kann man die Bogengerüste auch auf Pfähle bauen, wobei man die Pfähle

Gewölbes schwächer und stärker verfertiget, nahe oder weit aus einander senkrecht aufgestellt, so daß der dazwischen liegende Raum 3, 4 bis 5 Fuß beträgt, und oben mit Schaalbretern (Lehrbretern) beleget. Auf Gerüste dieser Art werden Bogen und Gewölbe von Steinen mit Mörtel verbunden aufgeführt, und bleiben so lange stehen, bis das Gewölbe fertig ist, und seine ganze Festigkeit erhalten hat.

Soll das Gewölbe an der innern Seite vertiefte Felder oder andere tiefe Verzierungen erhalten, so werden diese nach ihrer Größe und Form erhoben, auf die innere Seite des Bogengerüstes und der Verschaalung aufgetragen, worüber alsdenn gewölbt wird.

Da jedes Bogengerüste so fest seyn muß, daß es das Gewölbe tragen könne, welches darauf gebauet werden soll, so ist es nöthig, das Gewicht des Gewölbes zu wissen. Dies aber erfährt man, wenn man den Inhalt des Gewölbes nach Kubikfußen (oder nach Schacht- oder Balkenkörpermaaß) ausmißt, und die Summe durch die Anzahl Pfunde, welche ein Kubikfuß der Materialien wiegt, woraus das Gewölbe gebauet werden soll, multipliciret. Diese ganze Last aber ruhet keinesweges auf dem Gerüste allein, sondern nur der obere Theil desselben, so lange, bis der Schlußstein eingesetzt oder das Gewölbe vollendet ist, denn der untere Theil auf jeder Seite belastet das Gerüste nur sehr wenig, weil die Widerlagen davon das meiste zu tragen haben. Um diese beiden Theile des Gewölbes zu finden, verfahre man auf folgende Art. Man halbire (Fig. 35.) den vertikalen Halbmesser ab, bei c, und ziehe aus c die Linie cd, welche den Bogen ae in d theilt. Zieht man nun bf durch d, so wird die Hälfte des Bogens in zwei Theile getheilt, und zwar so, daß der obere, der das Gerüste belastende Fig. 35.

Theil,

Theil, welche Belastung ungefähr $\frac{2}{3}$ vom ganzen Gewicht beträgt, durch agdf, der untere, das Gerüste nur wenig, die Widerlage aber desto mehr drückende Theil, durch dfeb ausgedrückt wird.

Die Zusammensetzung und der Bau eines solchen Gerüstes beruht mehr auf einer guten Anordnung, Lage und Verbindung der Haupthölzer, woraus es besteht, unter sich, als auf der Verbindung durch Riegel und Bänder, weil diese hier wenig zu bedeuten haben. Weite und Last des Gewölbes enthalten die Regeln, nach welchen man die Anordnung macht. Hierbei lassen sich drei Fälle angeben, die eben so vielerlei Bogengerüste nöthig machen.

1) Wenn die Weite des Gewölbes nur 12 Fuß und weniger beträgt, und die Last nicht groß ist. In diesem Falle genügt ein Gerüste aus Bogenhölzern, welches Bogen sind, welche die Gestalt des Gewölbes haben, und nur aus Bretern zusammengesetzt werden. Um sie zu verfertigen, reißt oder schnüret man die Form des Bogens auf einer Ebene ab, bringt Breter nach dem Bogen geschnitten auf die Vorzeichnung; alsdenn überleget man diesen Bogen mit Bretern nach der entgegengesetzten Richtung, so daß jedesmal ein volles Bret die Fuge zweier untern deckt, und schneidet sie nach dem Bogen, nagelt diese Breter alsdenn fest zusammen, und erhält auf diese Art ein Bogengerüste in der doppelten Breterstärke. Ein solcher Bogen kann schon eine ziemliche Last tragen, wenigstens eben so viel, und wol noch mehr, als ein Bogen aus 6 Zoll dicken und mit einander verbundenen Hölzern.

2) Wenn die Weite des Gewölbes 12 bis 20 Fuß groß ist, so sind einige Balken, kleine Säulen und

und wenige Bänder hinreichend genug, die Last eines solchen Gewölbes zu tragen.

3) Wenn aber der Durchmesser des Bogens oder die Weite des Gewölbes größer ist, als 20 Fuß, so wird ein vollkommen ausgebautes Bogengerüste erfordert.

Man theilt zu dieser Absicht den Lehrbogen in zwei gleiche Theile, und zieht durch die Theilungspunkte den Hauptbalken ab (Fig. 36). Der obere, über ab liegende Theil des Gerüstes, der den am meisten lastenden Theil des Gewölbes zu tragen hat, wird durch diese Abtheilung nicht nur mehr befestiget, sondern man kann nun auch kürzere Hölzer anwenden, als dann geschehen könnte, wenn der Bogen nicht getheilt wäre; der untere unter ab liegende Theil aber trägt nicht nur das ganze Gewölbe so lange, bis der Schlußstein eingesetzt ist, sondern auch die Last des im obern Theile des Bogengerüstes befindlichen Holzes. Hieraus ergiebt sich, daß der untere Theil des Gerüstes mehr Festigkeit erhalten muß, als der obere. Fig. 36.

Im obern Theile des Bogens bringe man auf jeder Seite Streben cd und fe an, und setze die Bogenstücke ag und gb auf und stütze sie durch die Bänder i, welche auf dem Balken und den Streben ruhen. Der untere Theil des Bogens erhält die Streben ky und ml, welche die obern unterstützen, und erhalten durch den Riegel yn noch mehr Festigkeit und Widerstand. Die Bänder o dienen, den Bogen pa zu unterstützen und zu befestigen. Sie bestehen, so wie die Bänder i des obern Theils, aus zwei Stücken, und sind, eins auf der vordern,

dern, das andere aber auf der hintern Seite angebracht, durch eiserne Bolzen befestiget.

Außer diesen Bogengerüsten folgen noch einige andere, wovon die letztern, so wie sie hier beschrieben und abgebildet erscheinen, wirklich gebraucht worden sind.

Fig. 37. Fig. 37. ist ein halbes Bogengerüste auf 60 Fuß Weite, welches von dem Träger ab, der Strebe c, dem Spannriegel de, von unten getragen wird. In d und f sind Hängesäulen angebracht, welche von der obern Strebe g, dem Spannholze h und der untern Strebe i aufwärts gedruckt und gehalten werden.

So wie diese Hälfte gezimmert ist, so ist es auch die andere, die hier aber weggelassen ist. Da bei Gewölben oder erweiterten Bogen mehrere solche Bogengerüste hinter einander vorkommen, so folgt in Fig. 38. die Zeichnung, und hier die Beschreibung eines Durchschnittes von Fig. 37. nach der Linie f, als ein Bogengerüste zu einem Brückenbogen von 24 Fuß Breite, welcher nur drei solche abgebundene Bogenwände nöthig macht. Denn, würden so viele ganze Wände angebracht, als Bogen nöthig sind, wie dies gewöhnlich der Fall ist, so würde nicht nur viel Holz verschnitten, sondern auch, wegen der vielen Arbeit, unnöthiger Aufwand verursacht werden. Es werden nämlich statt der unnöthigen Wände die Rahmen k und die darunter stehenden Queerwände, wie Fig. 38. eine dergleichen vorstellt, abgebunden, auf welchen die Bogenstücke n liegen können.

Fig. 38.

Bei geringern Weiten kann man die Bogengerüste auch auf Pfähle bauen, wobei man die

Pfähle

Pfähle auf die Schnitte der Bogenstücke eingerichtet. Daß hierdurch die Hängesäulen und ein Theil der Streben unnöthig wird, ergiebt sich aus der Lehre von den Dachverbindungen (Th. I. Kap. 4.), wo man nur statt des Unterbaues, Wände und Mauern, Pfähle denken darf.

Gebraucht man Bogengerüste auf Pfählen, so kann man zwischen den Trägern und der Schwelle Zwischenräume von einigen Zollen lassen, die so lange mit untergeschlagenen Keilen erfüllt bleiben, bis der Bogen gewölbt ist. Diese Keile gewähren den Vortheil, daß wenn man sie hervorzieht, das Bogengerüste dadurch gelüftet und locker gemacht wird, weil man es ohne dieses Hülfsmittel, wegen der drückenden Last der Steine und des festen Schlusses, ohne Unbequemlichkeit nicht wegnehmen kann. Bedient man sich mehr über einander gelegter Keile zu einer Unterlage zwischen den Trägern und der Schwelle, so kann man sie, nach vollendeter Wölbung, nach und nach wegnehmen, und das Mauerwerk drückt alsdenn überall mit gleicher Kraft nach, und sinkt allmälig bis zu seinem unverrückten Stande nach.

Das Bogengerüste Fig. 39. ist auf eine mittlere Weite berechnet, und wirklich bei einer solchen gebraucht worden. Es hat in a einen Hauptrahmen, in welchen die Bogen greifen, und in b Nebenrahmen, die unter den Bogenstücken durchgehen. c sind Stützen, welche die Rahmen b halten, und sämtlich auf der Hauptstrebe d ruhen. Diese Strebe greift in die Hängesäule e, welche, durch einen eisernen Korb mit Bolzen versehen, den Spannriegel f und

Fig. 39.

und das Spannholz g hält. In h ruht die Strebe auf einer Schwelle, und wird überdies durch das Band i, welches zugleich in die Hängesäule greift, gehalten. Die Strebe k drückt das Spannholz aufwärts und die Hauptstrebe an den Bogen.

Fig. 40. Fig. 40. enthält noch ein Bogengerüste zu einem Gewölbe, welches über 60 Fuß Weite hat, und ist ebenfalls von dem wirklichen Gebrauche entlehnt. Da es in der Verbindung mit dem vorigen viel Aehnlichkeit hat, so ist eine ausführliche Beschreibung entbehrlich.

§. 26.

Wirklicher Bau der Bogen und Gewölbe.

Zu dem Baue eines Gewölbes müssen nicht nur dauerhafte, sondern leichte und doch feste Materialien genommen werden, damit sie so wenig wie möglich lasten und dennoch so viel Festigkeit gewähren, als es die Natur dieser Bauunternehmung erfordert. Die Widerlagen werden aus den härtesten und stärksten Materialien erbauet, damit sie, weil sie den gesammten Druck des Gewölbes tragen, den möglichst größten Widerstand leisten.

Je nachdem ein Gewölbe fremde Lasten tragen soll, folglich überbauet wird, oder blos sich selbst zu erhalten hat, je nachdem müssen dicke und feste Steine genommen werden, oder es kann etwas leichter gebauet werden.

Die Gewölbe werden von Quader- oder Bruchsteinen oder von Ziegeln gebauet.

1) Gewölbe von Quadersteinen.

Da man nur Gewölbe von besonderer Wichtigkeit von Quadersteinen bauet, und diese Steine die regu-

regulärste Form anzunehmen geschickt sind, so kommt es hierbei vorzüglich darauf an, daß sie genau nach einem Lehrbogen, nach den oben gegebenen Regeln, zugehauen werden, und den richtigen Fugenschnitt erhalten.

Man rechnet bei einem Gewölbebogen aus Quadersteinen zu 100 Kubikfuß Bogen, 60 Stück Quader, 15 Stück Ellenstücke und 5 Stück Binder (Durchbinder). Will man die zu einem Gewölbe nöthigen Steine dieser Art wissen, so mißt man die Größe des Oberbogens, (weil die Quader parallelepipedisch zugehauen werden) und berechnet den Kubikinhalt des Gewölbes, woraus man die Anzahl der Quader- und Ellenstücke so wie die Durchbinder nach dem Mauerverbande findet.

Nach einer praktischen, aber nicht völlig genauen Regel, findet man die zum Gewölbe benöthigten Steine, wenn man den Inhalt des Fußbodens unter dem Gewölbe berechnet, und auf jede 100 Quadratfuß, die das Gewölbe bedeckt, 90 Stück Quader und 30 Ellenstücke nimmt.

2) Gewölbe von Bruchsteinen.

Gewölbe mit rohen Bruchsteinen aufzuführen, ist eine Arbeit, die mit vieler Vorsichtigkeit unternommen werden muß.

Der Maurer muß die großen Ungleichheiten dieser Steine durchs Zuhauen wegzuschaffen suchen, und ansehnliche Vertiefungen, die des Zuhauens ungeachtet dennoch stehen bleiben, müssen beim Verbrauche mit kleinern in Mörtel gelegten Steinen ausgefüllt und ausgeglichen werden. Ueberhaupt wird alles genau verzwickt. Weil auf dem Ansetzen der Hauptsteine ein großer Theil der Festigkeit beruht,

so ist es gut, wenn sich der Maurer einer Lehre bedient, die auf der untern Kante nach dem Bogen den das Gewölbe erhält, ausgeschnitten wird, und an der vordern Kante nach dem Halbmesser läuft, der aus dem Mittelpunkte des Kreises gezogen werden kann. Bei sehr flachen Bogen könnten zwei verschiedene Lehren benutzt werden, die an der untern Kante nach den verschiedenen Richtungen der Fugenschnitte zugerichtet wären. Der Gebrauch der Lehre soll eigentlich dazu dienen, damit der Maurer nicht in den Fehler falle, daß, wenn der Bogen nach der Maurersprache zu stolz wird, er einen oder mehrere Wölbesteine mit dem dickern Ende nach dem Unterbogen zusetze, weil diese Steine nicht als Keile sich halten, sondern durch ihr Gewicht genöthiget werden, durchzufallen. Ein gutes Augenmaaß bei aufgesetzter Lehre auf die Verschaalung, wird den Maurer in Stand setzen, den richtigen Stand aller, oder doch der Hauptsteine zu beurtheilen.

Bruchsteine rechnet man, nach einer Erfahrungsregel, für ein Gewölbe auf jeden Kubikfuß Gewölbebogen 2 Kubikfuß, so wie man sie in Steinbrüchen aufgesetzt findet.

Sicherer verfährt man auf folgende Art: Man sucht zuvörderst den Kubikinhalt des Gewölbebogens in Kubikfußen, und nimmt diesen doppelt, so hat man den Inhalt der nöthigen Bruchsteine zum Gewölbe. Oder: man nehme den Quadratinhalt des Fußbodens, den das Gewölbe bedeckt, und rechne auf jeden Quadratfuß des Bodens, 3 Kubikfuß Steine, so giebt die Summe ebenfalls beinahe den Kubikinhalt der Steine.

Rohe unbehauene Steine werden zu einem Gewölbebogen mehr, als zu einer gewöhnlichen Mauer, beide von einerley Kubikinhalt, erfordert. Die Ursache davon

davon liegt darin: 1) wird ein Gewölbe dichter als eine Mauer gemauert, und es müssen daher auch die Steine näher an einander gesetzt und mit andern verschlagen werden; 2) werden nur die größten, regulärsten und festesten ausgesucht; 3) werden bei einem Gewölbe mehrere, als bei einer Mauer, in Bruch gehauen.

3) Gewölbe von Ziegelsteinen.

Bei dem Vermauern der Ziegeln zu Gewölben, verfährt man auf zweierlei Art:

a) Auf einen halben Fuß mit Gurten, wenn der Bogen 1 Fuß stark, und in Entfernungen von etwa 5 Fuß im Lichten, allemal ein Gurt aufgeführt wird. Da die Gurte stärker werden als die Bogen, so kann man zur Regel bei der Berechnung der Materialien annehmen, daß man zu jedem Quadratfuße des Gewölbebogens, als einer Mittelzahl, wenn man Gurt und Bogen als gleiche Dinge betrachtet, 7 Stück kleine oder 5 Stück große Steine nöthig habe. Soll man nun die Summe aller zum Gewölbe nöthigen Steine angeben, so messe man die den Bogen bestimmenden Stücke, und berechne den Quadratinhalt des ganzen Bogens, multiplicire diesen Inhalt mit der nöthigen Anzahl Steine, für einen Quadratfuß, so giebt das Produkt alle zum Gewölbe erforderliche Steine.

Nach der Größe des Quadratinhalts des Fußbodens, den das Gewölbe bedeckt, findet man die Anzahl der Steine, wenn man auf jeden vom Gewölbe bedeckten Quadratfuß, 10 Stück kleine, oder 7 Stück große Steine rechnet.

b) Auf einen Fuß, wenn der Gewölbebogen durchaus einen Fuß Dicke erhalten soll. Hier dient zur Regel, daß man auf jeden Quadratfuß des Gewölbebogens 8 Stück große, oder 12 Stück kleine Steine rechnet, den Quadratinhalt des Gewölbebogens sucht, und diesen mit der Anzahl Steine multipliciret, die auf einen Quadratfuß gehen, um die ganze Summe zu finden.

Berechnet man die Summe der Steine nach dem Quadratinhalte des Bodens, den das Gewölbe bedeckt, so muß man auf jeden Quadratfuß des vom Gewölbe bedeckten Fußbodens 12 Stück große, oder 16 Stück kleine Steine rechnen.

Bei dem Bau der Gurt- oder Kappengewölbe ist folgendes besonders zu beobachten.

Fig. 19. Man theilt die Breite der Kappe (Fig. 19.) bei a in die Hälfte, nimmt diese Hälfte ab und trägt sie auf der Länge nach e und c, mauert die Schichten ca, ea, die sich in der Mitte schließen müssen. Darauf fährt man fort von Schicht zu Schicht nach den Ecken zu, zu wölben. Ist man mit der Wölbung der Ecken fertig, dann setzt man die Schichtenarbeit gegen die Mitte zu fort, wo die Schichten von beiden Seiten sich ebenfalls treffen müssen. In der Mitte erfolgt, wenn anders in keiner Schicht gefehlt worden, der Schluß der ganzen Kappe, entweder mit einem ganzen Ziegel, oder mit einem Ziegelstücke. Auch kann man die Wölbung im Schlusse mit Kesselsteinen anfangen, und wenn es nöthig ist, eine Oeffnung lassen. Nach Vollendung des Schlusses aber wird wie vorhin verfahren, nämlich mit den Schichten

ac und ae angefangen, und so von beiden Seiten auf den Schluß zu fortgewölbt, worin sich denn die Schichten schließen.

Die Berechnungen in a, und b, betreffen die Tonnengewölbe; Kreuzgewölbe zu berechnen ist etwas verwickelter. Will man nicht gerade nach einer genauen Theorie rechnen, sondern kurz zur ungefähren Bestimmung der Anzahl Steine kommen, die zu einem Kreuzgewölbe erfordert werden, so verfahre man nach folgender Regel: Man berechne den Quadratinhalt des Fußbodens, den das Gewölbe bedeckt, nehme an, daß die Gürtel oder Ribben auf einen Fuß, die etwa im Gewölbe befindlichen Kappen über Thüren und Fenster aber auf einen halben Fuß ausgewölbt werden, und rechne auf jeden Quadratfuß des gefundenen Fußbodens, 8 Stück große oder 16 Stück kleine Steine.

Die Ziegeln, womit man Bogen und Gewölbe mauert, müssen von vorzüglicher Güte seyn, zu welcher man ihre Festigkeit, die sie durch einen guten Brand erhalten, rechnet. Je leichter bei übrigens guten Eigenschaften die Ziegeln sind, desto brauchbarer sind sie zum Wölben. Daher sind die von Fabroni wieder erfundenen Backsteine, die auf dem Wasser schwimmen, für die Orte zum Wölben am brauchbarsten, wo das Material dazu gefunden wird (Th. I. Kap. 2. §. 15. Anmerk.). Durchgängig gleichstarke Bogen und Gurte müssen bei Gewölben, da sie gewöhnlich dicker ausfallen, als eine Ziegelstärke beträgt, auf den Verband und zwar so gemauert werden, daß er nicht nur nach der Länge und Weite der Bogen und Gurte, sondern auch nach ihrer

Höhe oder Dicke stattfinde. Wenn der Verband nach der Dicke oder Höhe mangelt, so daß die Ziegeln nach Schichten über einander zu liegen kommen, so sondern sich bei dem geringsten Drucke leicht einige Steine ab, und die andern folgen, oder die eine Schicht hebt sich in die Höhe, und sondert sich von den andern ab, wenn der Bau kaum vollendet ist. Die wechselseitige und verbandmäßige Vermauerung der Steine aber giebt dem Gewölbe Festigkeit, und verschafft den Vortheil, daß ein Gewölbe leicht nachgebessert werden kann, indem man schadhafte Ziegel herausnimmt, und die neuen mit den alten hervorstehenden dauerhaft, und so das Ganze unter sich vereinigen kann.

Bogen und Gurte von der Dicke einer Ziegellänge werden am schicklichsten mit Wölbeziegeln gewölbt, und zwischen diese an Stellen, wo eine Ueberwölbung erfolgen müßte, parallelepipedische dünnere Steine eingeschoben. Hiervon lassen sich, wenn übrigens Steine, Bindemittel und die Wölbearbeit gut sind, die dauerhaftesten Gewölbe erwarten (Th. I. Kap. 2. §. 22.).

Endlich begreift man von selbst, daß ein Gewölbe weder beim Baue selbst, noch nach Vollendung desselben frei, der Witterung ausgesetzt, stehen gelassen werden darf, weil sich sonst die Feuchtigkeiten zu sehr einziehen, und den Druck des Gewölbes vermehren helfen, wodurch das Gewölbe zuletzt Risse bekommen, auch wol den Widerstand der Widerlagen überwältigen könnte.

Werden Gewölbe überbauet, das ist, setzt man eine Mauer und dergleichen auf ein Gewölbe,

wölbe, so muß die Mauer längs über die Mitte des Gewölbes hinlaufen, nicht aber auf der Seite oder dem Abhange des Gewölbes stehen, weil sonst die Verbindung des Gewölbes durch das aufgehobene Gleichgewicht leiden würde. Uebrigens muß das Gewölbe gleich bei der ersten Anlage so eingerichtet werden, daß es seiner eigenen Last und dem Drucke der darauf zu setzenden Mauer gehörig widerstehen kann.

§. 27.

Abbrechung des Bogengerüstes.

Nach Vollendung des Gewölbebaues bleiben die Bogengerüste, von welcher Art sie auch immer seyn mögen, stehen, damit man sieht, ob der Bogen seine eigene, oder diese nebst der darauf drückenden fremden Last trage, und ob der Druck genau nach dem Lehrbogen zu falle. Um zu bemerken, ob sich das Gewölbe nach dem Baue zieht, oder zu verwerfen strebt, mache man am Orte des Schlußsteins einige vom Gewölbe isolirte Zeichen, und bemerke diese von Zeit zu Zeit. Findet man nun, daß die Steine ihre ganze Kraft dazu anwenden, die Last zu erhalten, d. i. wenn der Schlußstein unverrückt an seinem Orte, oder der Bogen überall geschlossen bleibt, so wird endlich das ganze Gerüste weggenommen. Hätte man aber das Gegentheil bemerkt, so ist es jetzt noch Zeit, das Gewölbe abzubrechen, es auszubessern, oder ganz von neuem zu bauen. Bei dem Abbrechen des Gerüstes muß die größte Behutsamkeit angewendet werden. Man nimmt zuerst, wenn es mit Keilen unterstützt ist, eine Schicht derselben heraus, und das geschieht leicht, wenn man den Keilen an die Spitzen einen Druck oder Schlag giebt. Auf diese Art wird nun die

die folgende Schicht weggenommen werden, wodurch das Gerüste mit seiner Verschaalung nach und nach vom Gewölbe entfernt wird, worauf alsdenn das ganze Gerüste abgenommen und aus einander geschlagen wird.

Bei großen und mit aller möglichen Vorsicht zu erbauenden Gewölben wäre es gut, wenn man entweder die untergesetzten Keile mit Schrauben herauszöge, oder überhaupt ein Theil der Hölzer, worauf das Gewölbe ruht, mit Schrauben verbände, weil man durch diese die sanfteste Bewegung erhält. Denn alles kommt hierbei darauf an, daß das Gerüste dem Bogen nur nach und nach, und zwar so entzogen wird, daß es sich an allen Stellen um gleiche Distanzen vom Gewölbe entfernt, damit sich dieses ganz allmälig gleichförmig setzt, und die Steine genau in einander greifen. Wird das Gerüste aber ungleich vom Gewölbe abgerückt, so daß die Keile aus ihrer Verbindung kommen, einige Stellen lockerer, andere hingegen zusammengepreßter werden, so kann es leicht geschehen, daß der Bogen das Gleichgewicht verlieret, und das ganze Gewölbe einstürzt. Sinkt das Gewölbe, indem das Gerüste weggenommen wird, so muß das Bogengerüste aufs neue aufgesetzt, der Bogen eingerissen und neu erbauet werden.

Stehen die Gerüste auf Pfählen, so können sie mit geringer Mühe herausgezogen werden, wenn man sie nahe an der Erde durchbohrt, und durch Hebebäume, die man entweder unmittelbar durch das Loch steckt, oder Pfahl und Hebebaum durch ein Seil verbindet, und so die Pfähle herum dreht, bis sie lose werden, und alsdenn herausgenommen werden können. Beim Brückenbau ist diese Arbeit in vielen Fällen mit mehr Beschwerlichkeit verbunden.

§. 28.

§. 28.

Abputz und Verzierung der Gewölbe.

Bewerfen und abputzen kann man die Gewölbe alsdenn erst, wenn sie ausgetrocknet sind und sich völlig gesetzt haben, also ungefähr fünf oder sechs Monate nach dem Erbauen. Vor dem Bewerfen werden die sichtbaren Steinfugen mit einem Eisen flach ausgekratzt und wohl gereinigt, alsdenn mit Wasser angefeuchtet; hierauf werden die Fugen mit frisch zubereitetem Mörtel verworfen, der Mörtel wird eingetrieben, und so wird das Ganze gleichförmig übertragen, zuletzt glatt geputzt und mitunter mit Wasser besprengt. Damit der Bewurf während der Unterbrechung der Arbeit keine Risse bekomme, so bedeckt man ihn auch wol, bis zum folgenden Tage, mit Stroh. Gewölbeverzierungen gehören eigentlich für die schöne Baukunst. Kugelgewölbe werden gewöhnlich mit Streifen verziert, die oben am Schlusse des Gewölbes zusammenlaufen, und eine Scheibe, Rosette und dergleichen bilden. Mit ähnlichen Streifen kann man auch andere Gewölbe verzieren. Mulden- und Klostergewölbe können in den Ecken solche Streifen erhalten. Die Streifen selbst können entweder glatt, oder mit Zierathen versehen seyn. Die Ribben der Kreuzgewölbe werden auch wol mit Palmblättern verziert, damit sie das zu kahle Ansehen verlieren. Wenn die Tonnengewölbe mit hervorspringenden Bogen unterbrochen werden, so erhalten sie dadurch schon eine angenehme Unterbrechung; indeß kann man auch diese Bogen noch besonders verzieren, oder den dazwischen liegenden Feldern einen gezierten Anputz geben.

§. 29.

§. 29.

Methoden, nach welchen die Römer ihre Gewölbe bauten.

Die alten Römer, nachdem sie die Bogengerüste aufgesetzt und verschaalet hatten, schütteten Mörtel, oder Puzzolana und kleine Duph- oder Tufsteine, auch wol zerkleinte Ziegel, so wie sie beim Aufschütten fielen, auf die Bogen des Gerüstes, bis zu einer bestimmten Dicke (sie soll in den Diocletianischen Bädern neun Palmen betragen, den Palm ungefähr zu 8 Zoll gerechnet). Darauf trug man noch eine Lage Mörtel, um das Gewölbe oben auszugleichen oder glatt zu machen. Nach dieser Methode konnte ein sehr grosses Gewölbe durch eine gehörige Anzahl von Menschen in einem Tage vollendet werden. (Von dieser Art sind die Gewölbe am Colosseo, in den Bädern des Titus, des Caracalla, des Diocletian, die zum Theil eingestürzt sind, aber die Bekleidung, den Anputz verlohren haben; ferner die Trümmer der Villa Hadriani, wo noch die abgedruckten Bogen der Dreter oder der Verschaalung zu sehen sind.) Die neuern Römer wölben den untern Theil des Bogens von Steinen, füllen aber nach Art der Alten den obern Theil ebenfalls muldenweise aus.

Das Gerüste dieser Gewölbe bleibt auch eine Zeitlang stehen, damit das darüber aufgeführte von der ersten sowol, als von der andern Art, sich setzen kann.

Da die Alten ihre Gewölbe so dick baueten, so mußten sie besonders darauf bedacht seyn, es auch so leicht als möglich zu machen. Hierzu wählten sie folgende Mittel. Das gewöhnlichste war, mit Schlacken zu wölben, die sie vom Vesuv holten. (Diese

(Diese Art zu wölben, hat man bei einer innern Ausbesserung am Pantheon gefunden.) Vitruv giebt von dieser Art zu wölben keine Nachricht. Auch in neuern Zeiten hat man in Rom mit Schlacken gewölbt, wobei man auf folgende Art verfährt. Nachdem die Bogengerüste stehen, wird der Bogen von Steinen aufgemauert. Auf diese füllt man Schlacken, und vergießt sie mit Puzzolana. Diese verbindet sich mit den Schlacken so, daß ein dergleichen Gewölbe kaum zu zerstören ist.

Eine andere Art, die Gewölbe zu erleichtern, war diese. Man bediente sich zu den Gewölben der leeren Urnen oder Töpfe von gebranntem Tone, welche mit der Oeffnung herauswärts gesetzt wurden, und auf und um dieselben herum wurden kleine Steine und Puzzolana mit Mulden geworfen. (Solche Töpfe befinden sich in den Gewölben im Circus des Caracalla.)

Die Alten verzierten ihre Gewölbe entweder durch vertiefte Felder, in welchen Rosetten standen, oder durch Laubwerk und Figuren. Die Verzierungen selbst waren entweder in Stein gehauen, oder von Stukkaturarbeit.

Anmerkung.

In einer Gegend des Saalkreises, jenseits der Saale, so wie im Mansfeldischen, findet man Tufstein. Da dieser sehr leicht ist und sich mit dem dort ebenfalls einheimischen Gips außerordentlich fest verbindet, so hat man den Tufstein auf eine ähnliche Art zum Wölben angewandt, wie die alten Römer. Statt der Puzzolana der Römer braucht man dort den Gipsmörtel.

Die Verfertigung der Gewölbe scheint beinah dieselbe zu seyn, die man an den Ueberbleibseln der alten römischen Gewölbe entdeckt, nur daß die im Saalkreise erbauten nicht so dicke sind.

Wer ein solches von Tuffstein und Gipsmörtel erbautes Gewölbe sehen will, den verweise ich auf das Kreuzgewölbe eines Kuhstalles auf dem Landguthe des Herrn Landrath von Wedell, des Aeltern, in Piesdorf, im Saalkreise. In dieser Gegend sind Gips und Tuffstein, so wie mehrere andere Steinarten, welche vorzüglich gute Baumaterialien abgeben, einheimisch.

Allgemeine Anmerkung über die Gewölbe.

Eine unabänderliche Theorie von allen Arten von Bogen und Gewölben, die alles erschöpfte, was zu wissen nöthig ist, fehlt bis jetzt noch ganz. Außer Frezier und Silberschlag (§. 18. Anm.) sind folgende Schriften merkwürdig. Derant, Architecture des Voutes, Paris 1743. Belidor, la Science des Ingenieurs, à la Haye 1734. Elvius, Abhandlung von Kettenlinien ꝛc. in den Schwedischen Abhandlungen V. S. 251. IX. S. 315. Lambert, Abhandlung über die Baukunst, in seinen Beiträgen zum Gebrauche der Mathematik, III. S. 359. Müller, Theorie der Gewölbe, in seiner Practical Fortification, S. 27. wovon der Obr. von Clasen einen kurzen Auszug geliefert hat, in Böhms Magazin für Ingenieure und Artilleristen, B. VIII. St. V. S. 39. Abhandlung von dem Drucke der Gewölbe auf ihre Seitenmauern, von Arfaltern, Wien 1782. A. G. Däzel, von Gewölben und Schwibbogen; in den Bemerkungen der Churpf. ökon. Gesellschaft 1783. n. 1. desgleichen 1783. n. 2. Von der besten Form der Gewölber und Schwibbogen, Leipziger Magazin zur Naturkunde, Mathematik und Oekonomie, 2 St. 1784. n. 1. De la Hirens Theorie findet man benutzt in den Grundsätzen der bürgerlichen Baukunst; aus dem Italiänischen (Leipzig 1784 in drei Theilen) Th. III. S. 208. Stieglitz, in seiner Encyklopädie der bürgerlichen Baukunst, Th. II. Art. Gewölbe. Die wenige, aber zum gegenwärtigen Zweck hinlängliche Theorie, ist größtentheils von de la Hire und von Silberschlag. In der Benutzung und Abkürzung bin ich der Stieglitzischen Encyklopädie gefolgt.

Die neuen französischen Gewölbe des Grafen d'Espie sind leicht, und brauchen keine starke Widerlagen. Man erhält

erhält diese Absicht, wenn man sehr dünne, aber vorzüglich gute und genau zugehauene, Gewölbsteine durch Gipsverband fast zu einem Steine verbindet. Man sehe: Anfangsgründe der bürgerlichen Baukunst, von Jäzo, Wien 1773.

Die Bogengerüste gehören eigentlich in die Zimmermannskunst. Reuß, Anweisung zur Zimmermannskunst, S. 52. ff. Sturm, vollständige Anweisung, alle Arten von Kirchen wohl anzugeben, S. 15. ff. Stieglitz, Encyklopädie, Th. I. Art. Bogen und Bogengerüste. An vielen Orten, vielleicht auch überall, verfertigen die Maurer die Lehrbogen oder Bogengerüste, daher sich diese Bauarbeiter auch genauer mit den Arbeiten der Zimmerleute bekannt machen möchten. Beim Brückenbaue ist die Verfertigung der Bogengerüste oft mit noch mehr Schwierigkeit verbunden, als beim Häuserbau.

Ich besitze eine ansehnliche Sammlung Zeichnungen von wirklich gebrauchten Bogengerüsten, wovon einige äußerst merkwürdig sind, wovon ich aber an diesem Orte der Kürze wegen keinen Gebrauch machen kann.

Ueber die Gewölbe der Alten findet man Nachricht im Vitruv, Lib. VI. c. 11. Winkelmann, Anmerkungen über die Baukunst der Alten, (Leipzig 1762.) S. 8. f.

Hölzerne Gewölbe, die ihrem Ursprunge nach sehr alt seyn sollen, kommen auf dem Lande bisweilen in Kirchen vor. Das Gespärre erhält eine gewölbartige Verbindung durch Sprengwerke (Th. I. Kap. 4.) welche mit Bretern von innen verschaalt und alsdenn berohrt und mit Gips übertragen und so abgeputzt wird, als wenn die Wölbung massiv wäre. Bisweilen bleibt auch die Verschaalung unberohrt, und wird gemalt oder ganz roh gelassen.

Kostenaufwand gerechnet werden kann, bestimmt. Je mehr ein Keller fassen soll, desto größer muß natürlich sein Inhalt seyn. Da aber große Keller gewöhnlich flache Bogen erhalten, weil sie im Halbkreise gewölbt, oberwärts zu viel Raum erforderten, und gedrückte Bogen leicht von einer großen darüberstehenden Last leiden; so ist es allemal Regel, allzu große Keller zu vermeiden, und lieber einige neben einander anzulegen, welches auch in Ansehung der Aufwandskosten zugegeben werden kann. Zu landwirthschaftlichen Absichten erbaute Keller müssen jedoch eine solche Breite erhalten, daß auf der einen Seite ein Lager angebracht werden kann, und doch noch ein Raum zu einem bequemen Gange bleibt. Sind große Keller in der Landwirthschaft unumgänglich nöthig, wie etwa zu großen Fässern, so unterbricht man den innern Raum durch freistehende Pfeiler, und bringt vorgelegte Gurtbogen an, doch müssen die Pfeiler einen solchen Abstand von einander erhalten, welchen der Zweck und die Bequemlichkeit erfordern. Die Festigkeit aber, so wie der Widerstand den obern Bau zu tragen, muß dem Keller, der den eigentlichen Unterbau des ganzen Gebäudes ausmacht, nie mangeln.

Die Höhe eines Kellers für gemeine Wohngebäude und insbesondere für landwirthschaftliche Gebäude, damit der Keller frei sey, gesunde und reine Luft habe, und die darin befindlichen Dinge in kurzer Zeit nicht zu viele schädliche Dünste erzeugen, sey vom Fußboden bis an den Schlußstein gerechnet, 8 bis 12 Fuß. Besondere Fälle können hiervon Ausnahmen machen. Indeß ist diese Höhe ein Mittel zwischen zu hohen und zu niedrigen Kellern. In Prachtgebäuden beträgt die Höhe der Gewölbe oft 14 bis 16 Fuß; deswegen, damit die Kellergeschosse

den

Je tiefer ein Keller angelegt werden kann, deſto mehr wird er die weſentlichen Eigenſchaften, je höher er aber liegt, deſto weniger wird er ſie in ſich begreifen. Keller, die zu hoch liegen, ſind im Sommer zu warm, und nehmen im Winter zu leicht Kälte an. Der Froſt dringt in ſolche Keller eben ſo leicht, und wird den darin aufbewahrten Dingen nachtheilig, als die Wärme darüber erbauter Stuben ſchädlichen Einfluß darauf haben kann. Indeß muß man, wenn auch Ort und Umſtände keine Einſchränkung machen, dennoch zwiſchen einer zu ſchädlichen Höhe, und einer zu großen Tiefe, ein zweckmäßiges Mittel treffen; denn auch zu tiefe Keller werden, wegen zu weniger Bewegung der Luft, den darin aufbewahrten Dingen ſchädlich, weil ſie leicht vom Moder angegriffen werden und verderben. Niedrige, feuchte oder wol gar ſumpfigte Oerter, laſſen keine tiefe Keller zu, weil man entweder zu bald auf die Grundwaſſer kommt, oder doch befürchten muß, daß ſie in die Keller dringen. Alſo wird die Höhe eines Kellers, theils durch die Natur der darin aufzubewahrenden Dinge, und die demſelben zuträgliche Beſchaffenheit der Atmoſphäre, und durch die Lage des Orts, oder die natürliche Beſchaffenheit des Bodens, beſtimmt.

§. 31.

Größe und Anzahl der Keller.

Die Größe des Kellers wird theils durch ſeine Beſtimmung, theils durch die Natur der aufzubewahrenden Dinge, theils durch die Beſchaffenheit der Luft in der Kellertiefe, theils durch die Beſchränktheit des Ortes, theils durch den obern Bau, theils aber durch ökonomiſche Umſtände, wohin auch der

Koſten-

der Grund noch nicht völlig trocken, so ziehet man das Wasser durch Hülfe kleiner Kanäle, die aus der Mitte des Grundbodens nach dem Brunnen führen, und trocknet auf diese Art den Grund und Boden. Hier schlägt man auf die Fläche des vertieften Grundbodens eine fußhohe Sohle aus Thon und Kies, und mauert darauf noch eine eben so starke Sohle mit Cäment; auf diese Sohle führt man das Mauerwerk des Kellers auf. Ist das Mauerwerk vollendet; so wird es inwendig und auswendig mit Cäment, aus Kalch, Ziegelmehl, Rindsblut und Kuhmist, berappt, und die Zwischenräume, zwischen der Erde und der Grundmauer, werden mit wasserdichtem Thone oder mit Letten ausgestoßen.

Eine Grundsohle statt Thon und Kies, die dauerhaft ist, erhielt jemand auf einem ähnlichen Boden, indem er gebrannten, aber ungelöschten Kalch, ungefähr einen Fuß hoch, auffüllen und zerkleinen ließ. Die zweite Sohle wurde wie vorhin gemauert. Der Kalch löschte sich während dem Schlagen, und sog die Feuchtigkeit in sich, und der Keller ist noch wasserdicht. Die geöffneten Brunnen werden nach ihrem Gebrauche wieder verfüllt, und die so gebauten Keller bleiben trocken, und könnten allenfalls mitten im Wasser stehen.

Zweiter Fall: Wenn das Wasser aus einer tiefern Gegend, welche nicht weit vom Kellerplatze entfernt ist, herrührt. So bald in diesem Falle der Grund zum Keller gegraben ist, und das Wasser sich findet, so lasse man kreuzweise, aber tiefe Graben nach der Gegend hin ziehen. Diese Graben selbst, wenn sie trocken geworden sind, werden mit Kieselsteinen verfüllt, und die Kellersohle wird aus Thon, Lehm oder Letten darüber geschlagen. Hierüber baut man das Mauerwerk und erhält trockene Keller,

weil

weil die Graben alles Wasser und alle Feuchtigkeiten abziehen.

Dritter Fall: Wenn Quellen am Orte vorhanden sind. Die Quellen müssen in einen oder mehrere kleine Brunnen im Keller eingefaßt, und durch gemauerte Rinnen oder Kanäle in eine Hauptvertiefung abgeführt werden. Aus dieser wird das Wasser entweder nach einer noch tiefern Gegend, etwa in einen Fluß ꝛc. abgeführt, und wenn dies nicht stattfindet, so ist kein anderes Mittel, als den Brunnen von Zeit zu Zeit auszuschöpfen, oder auszupumpen. Die Vertiefung, in welche der Keller kommt, wird mit dem Grundgraben, der das Wasser ableiten soll, zugleich ausgegraben, an den Seiten der Kellervertiefung oder Grube ein Graben gezogen, und darin der Grund zum Keller gelegt.

Die Seitenmauern der Keller müssen nach der Theorie der Bestimmung der Dicke der Widerlagen ausgemittelt werden, wobei aber auch auf das über dem Keller aufzuführende Gebäude Rücksicht genommen werden muß, wenn die Widerlagen des Kellergewölbes zugleich Grundmauern des Gebäudes werden sollen.

Hierbei aber ist zu merken, daß Keller, welche ganz in die Erde kommen, keine so starke Widerlagen nöthig haben, als solche, welche zum Theil über der Erde angeleget werden, weil bei jenen die an den Widerlagen anliegende Erde den Widerstand verstärken hilft. Werden aber die Kellermauern oberhalb des Kellers mit Mauern überbauet, so müssen die Widerlagen um desto stärker seyn. Die Verschwächung der Widerlagen bei Kellern in der Erde, und die Verstärkung derselben bei Kellern, welche überbauet werden, richtet sich im ersten Falle nach der Beschaffenheit des Erdbodens, und im

zweiten Falle nach der Größe des Drucks der aufgebauten Mauern.

Man nimmt gewöhnlich an, daß, wenn die obere Mauer 2 Fuß stark ist, die Kellermauer wenigstens 2½ bis 3 Fuß stark werden müsse. Da nun die Kellermauer zugleich dem Gewölbe als Widerlage dienen soll, so muß sie noch wenigstens um 1 Fuß verstärkt werden; folglich würde die gesammte Stärke der Kellermauer, als Grundmauer des Gebäudes und als Widerlage zugleich, 3 bis 4 Fuß stark seyn müssen. Diese letzte Verstärkung von 1 Fuß aber hört da auf, wo der Bogen des Gewölbes angeht und aufliegt; die 2½ bis 3 Fuß starke Mauer aber geht über der Widerlage bis zu der darauf stehenden Mauer von 2 Fuß Stärke, d. i. bis an das unterste Stockwerk oder das Erdgeschoß fort.

Um trockene Keller zu haben, muß man bei der Erbauung derselben vorzüglich darauf sehen, daß trockene Steine sowohl zu den Mauern, als auch zum Gewölbe genommen werden, und daß sie nicht eher berappt werden, bis sie völlig ausgetrocknet sind.

Die Fußboden trocken, fest und so dicht zu haben, daß sie keine Feuchtigkeiten durchlassen, stampfe man den Boden recht fest, vermische denselben mit Kohlen und zerschlagenen Schlacken, und lege darauf das Pflaster von Ziegelsteinen oder solchen Steinplatten, die keine Feuchtigkeiten annehmen. Gewöhnlich wird der Fußboden in Kellern nicht vollkommen waagerecht, sondern entweder gegen eine Seite, oder von beiden Seiten gegen die Mitte zu, etwas schräg oder abfallend angelegt, damit die sich etwa sammelnde Feuchtigkeit sich entweder an der einen Seite sammle, oder nach der Mitte ziehe. In eine dergleichen Vertiefung ein Loch oder einen Trog anzulegen, worein sich Flüssigkeiten ziehen sollen,

wenn

wenn etwa Fässer zerspringen oder rinnend werden sollten, scheint nicht rathsam zu seyn.

Die Bedeckung der Keller ist entweder gerade, oder gewölbt.

Keller in ganz kleinen Gebäuden oder gemeinen Wohnungen, erhalten bisweilen nur Decken von Balken, und werden daher Balkenkeller genannt. Die gewölbten Keller sind diesen aber in allen Stücken vorzuziehen. Die Kellergewölbe sind gewöhnlich Kreuzgewölbe und Tonnengewölbe. Unter diesen beiden Arten haben die Tonnengewölbe für Wirthschaftskeller Vorzüge, weil man in die keine fremde Last tragenden Stirnmauern, in die eine die nöthigen Luftlöcher und Fenster, und in die andere entgegengesetzte die Kellerthüre anbringen kann. Am vortheilhaftesten aber ist das zu diesem Zwecke §. 12. beschriebene Gurt- oder Kappengewölbe, (Fig. 19.), weil dieses mehrern Raum und überall Gelegenheit giebt, Luftlöcher, Fenster und Thüren anzubringen. Fig. 19.

Das Tonnengewölbe darf nicht unter 1 Fuß dick gewölbt werden, weil es sonst keinen gehörigen Verband erhielte und als Decke keinen genugsamen Widerstand leisten könnte, besonders wenn bei Feuersgefahr Balken und Steine darauf fielen. Gurt- oder Kappengewölbe erhalten 15 bis höchstens 18 Zoll starke Gurte, und die Kappen werden 6 Zoll stark, oder auf die Breite eines Ziegelsteins gewölbt. Werden Gurt und Kappen verbandmäßig gemauert, wie man in Fig. 20. und 21. sieht, so können sie auch gehörig widerstehen. Fig. 20. und 21.

In Absicht der Baumaterialien gilt von den Kellern eben das, was den Bau der Gewölbe überhaupt betrifft.

Anmerkung.

Schlechten Baugrund zu Kellern trifft man häufiger in Städten, als auf dem Lande an. Da man die Baustätte auf dem Lande leichter verändern kann, als in Städten, besondere Fälle ausgenommen, so werden die beschriebenen vorläufigen und kostspieligen Anstalten zum Grundboden des Kellers, ehe man es wagen darf, den Keller anzulegen, nur sehr selten vorkommen.

§. 33.

Einige besondere Arten die Keller zu wölben.

Statt der Steine oder Ziegeln, kann man auch die Keller mit Holzkohlen, so wie sie die Schmiede brauchen (Schmiedekohlen), wölben. Ein Keller wurde mit Holzkohlen auf folgende Art gewölbet. Es wurden Kohlen von 1 Fuß Länge aufgesucht, wie Ziegeln in hartes Erdreich in die aufgegrabene Kellervertiefung geworfen, auf beiden Seiten des Kellers eine Widerlage, 1½ Fuß hoch, gerade aufgemauert, die Gewölbebogen von Ziegeln aufgeführt, das Mauerwerk von Kohlen darauf fortgesetzt, bis das Gewölbe fertig war. Auf dem Rücken desselben wurden überdies Keile von Kohlen mit hölzernen Schlägeln eingetrieben. Die Mauerspeise bestand aus klein gehackten und zerstoßenen Kohlen, die mit Füßen in nassen Thon getreten wurden, damit weder Kalch noch Sand, als Steinarten, im Gewölbe zu finden wären, die den Versuch zweifelhaft machen könnten. Nach vollendeter Wölbung wurde das Gewölbe mit Erde fest zusammen getreten, die Lehrbogen wurden nach zwei bis drei Tagen weggenommen, und das Gewölbe setzte sich zwei Stunden lang, mit starkem Krachen und Prasseln, worauf es dann fest wurde, daß man darauf springen konnte, ohne daß es im geringsten nachgab.

Auch

wenn etwa Fässer zerspringen oder rinnend werden sollten, scheint nicht rathsam zu seyn.

Die Bedeckung der Keller ist entweder gerade, oder gewölbt.

Keller in ganz kleinen Gebäuden oder gemeinen Wohnungen, erhalten bisweilen nur Decken von Balken, und werden daher Balkenkeller genannt. Die gewölbten Keller sind diesen aber in allen Stücken vorzuziehen. Die Kellergewölbe sind gewöhnlich Kreuzgewölbe und Tonnengewölbe. Unter diesen beiden Arten haben die Tonnengewölbe für Wirthschaftskeller Vorzüge, weil man in die keine fremde Last tragenden Stirnmauern, in die eine die nöthigen Luftlöcher und Fenster, und in die andere entgegengesetzte die Kellerthüre anbringen kann. Am vortheilhaftesten aber ist das zu diesem Zwecke §. 12. beschriebene Gurt- oder Kappengewölbe, (Fig. 19.), weil dieses mehrern Raum und überall Gelegenheit giebt, Luftlöcher, Fenster und Thüren anzubringen. Fig. 19.

Das Tonnengewölbe darf nicht unter 1 Fuß dick gewölbt werden, weil es sonst keinen gehörigen Verband erhielte und als Decke keinen genugsamen Widerstand leisten könnte, besonders wenn bei Feuersgefahr Balken und Steine darauf fielen. Gurt- oder Kappengewölbe erhalten 15 bis höchstens 18 Zoll starke Gurte, und die Kappen werden 6 Zoll stark, oder auf die Breite eines Ziegelsteins gewölbt. Werden Gurt und Kappen verbandmäßig gemauert, wie man in Fig. 20. und 21. sieht, so können sie auch gehörig widerstehen. Fig. 20. und 21.

In Absicht der Baumaterialien gilt von den Kellern eben das, was den Bau der Gewölbe überhaupt betrifft.

sich Gestelle anbringen, worauf Aescher mit Milch gesetzt werden können, wenn der Keller ein Milchkeller ist. Auch kann man Fächer für Bouteillen an den Seitenwänden anbringen und den Mauern Vertiefung geben, um Gefäße und dergleichen hineinzusetzen. In das Gewölbe an den Seiten werden eiserne Anker mit Ringen eingemauert, um schwebende Gerüste und kalte Küchen mit Ketten oder Schnüren daran zu hängen. Die schwebenden Gerüste dienen, Obst, Fleisch, Brod und dergleichen darauf zu legen, und die kalten Küchen zur Aufbewahrung der Eßwaaren.

Kann man Abtheilungen in einem Keller anbringen, so benutze man sie für Wein, Bier, Obst, Fleisch und dergleichen ꝛc., doch so, daß jedes seine eigene Abtheilung erhalte.

§. 35.

Kellerfenster.

Um frische Luft und Licht in die Keller zu bekommen, läßt man kleine Oeffnungen, welche Kellerfenster oder Kellerlöcher heißen. Diese Fenster werden gewöhnlich in einer Höhe vom Erdboden von 6 Zoll bis 1 Fuß angebracht, damit das bei Regengüssen zusammenlaufende Wasser nicht hineinstürze, und man verwahrt sie mit starken eisernen Gittern oder mit hölzernen Laden. Im Sommer müssen die Kellerlöcher vor dem Sonnenschein gesichert werden, und im Winter werden sie gegen die Kälte gesichert, wenn man sie mit Stroh oder mit Mist versetzt.

Bei Kreuzgewölben erhalten sie über sich eine gewölbte Kappe, oder ein Ohr (§. 15.); bei Tonnengewölben aber kann man die Kappe ersparen, wenn

wenn es möglich ist, die Fenster in die Stirnmauern anzubringen. Die Gurt- oder Kappengewölbe lassen an jeder Seite Kellerlöcher zu, und die Kappen oder Ohren können deswegen völlig vermieden werden, weil alle vier Seiten bis an die flachen Kappen gerade fortgehen, wie jede andere senkrechte Mauer.

§. 36.

Kellertreppen.

Die Länge der Kellertreppen, so wie ihre Breite, ergiebt sich theils aus der Größe der Keller, theils aber auch aus den Dingen, welche darin aufbewahret werden sollen. Eine Kellertreppe muß nicht zu steil liegen, damit man ohne Mühe darauf hinab- und heraufsteigen kann. Sollen große Fässer im Keller aufbewahrt werden, so muß die Breite der Treppe 6 bis 8 Fuß betragen, zu kleinern Fässern, Milch, Viktualien und dergleichen kann sie 3, 4 bis 5 Fuß seyn. Die Höhe der Stufen ist am bequemsten, wenn sie zwischen 6 bis 8 Zoll beträgt.

Erhält ein Keller mehrere Treppen, so heißt diejenige die Haupttreppe, welche außer dem Gebäude in den Keller führt, und dazu dient, große Fässer hineinzubringen; diejenige aber heißt alsdenn die Nebentreppe oder Lauftreppe, welche im Hause in den Keller führt und von geringerer Breite ist, als die vorige.

Die Kellertreppen bestehen entweder aus gehauenen Sandsteinstufen, oder die Stufen sind von Ziegeln gemauert, oder es werden die gemauerten Unterlagen mit Holzklötzern, die man Blockstufen nennt, belegt, welche an den Enden vermauert werden.

Beleuchtung ist einer jeden Treppe nöthig, daher muß man auch die Kellertreppen so legen, daß sie genugsames Licht erhalten. Auch müssen die Kellertreppen gegen Nässe verwahrt liegen, weil man besonders im Winter, wenn die Feuchtigkeiten zu Eis frieren, leicht darauf ausgleiten und Schaden nehmen kann.

§. 37.

Kellerthüren.

Die Kellerthüren werden gewöhnlich von Holz gemacht. Da aber bei Feuersgefahr der Keller der einzige sichere Ort in einem Hause ist, wohin die Hausbewohner ihre Sachen bringen, um sie zu retten, so ist es rathsamer, die Thüre von Eisen machen zu lassen, oder hölzerne wenigstens mit Eisenblech zu beschlagen, oder von innen und außen mit Steinpappe zu bekleiden.

Die Thüren stehen entweder senkrecht, oder liegen horizontal in einem hervorspringenden Gewölbe, welches der Kellerhals heißt. Liegen die Thüren horizontal, so heißen sie Fallthüren, und diese können bei Feuersgefahr mit Sand, Erde, oder gesiebter, aber völlig ausgebrannter Asche, nachdem die zu rettenden Mobilien in den Keller gebracht worden sind, bestreut oder überdeckt werden. Hätte eine solche Thüre Licht- oder Luftlöcher, so müßten diese vorher zugedeckt, und dann überschüttet werden.

Der Eingang in Keller muß bequem seyn, nicht zu viel Platz wegnehmen, und wenn er eine Fallthüre hat, nicht so liegen, daß, wenn sie offen ist, jemand unvermuthet hinunterstürzen könne.

Nöthige Angabe in der Civilbaukunst, welche lehret, die Keller und Gewölbe

sowol

§. 36.

Kellertreppen.

Die Länge der Kellertreppen, so wie ihre
ite, ergiebt sich theils aus der Größe der Keller,
aber auch aus den Dingen, welche darin auf-
hret werden sollen. Eine Kellertreppe muß nicht
il liegen, damit man ohne Mühe darauf hinab-
heraufsteigen kann. Sollen große Fässer im
r aufbewahrt werden, so muß die Breite der
pe 6 bis 8 Fuß betragen, zu kleinern Fässern,
, Viktualien und dergleichen kann sie 3, 4 bis
ß seyn. Die Höhe der Stufen ist am be-
sten, wenn sie zwischen 6 bis 8 Zoll beträgt.
Erhält ein Keller mehrere Treppen, so heißt
ige die Haupttreppe, welche außer dem
ude in den Keller führt, und dazu dient, große
hineinzubringen; diejenige aber heißt alsdenn
Lebentreppe oder Lauftreppe, welche im
e in den Keller führt und von geringerer Breite
s die vorige.
Die Kellertreppen bestehen entweder aus ge-

Beleuchtung ist einer jeden Treppe nöthig, daher muß man auch die Kellertreppen so legen, daß sie genugsames Licht erhalten. Auch müssen die Kellertreppen gegen Nässe verwahrt liegen, weil man besonders im Winter, wenn die Feuchtigkeiten zu Eis frieren, leicht darauf ausgleiten und Schaden nehmen kann.

§. 37.

Kellerthüren.

Die Kellerthüren werden gewöhnlich von Holz gemacht. Da aber bei Feuersgefahr der Keller der einzige sichere Ort in einem Hause ist, wohin die Hausbewohner ihre Sachen bringen, um sie zu retten, so ist es rathsamer, die Thüre von Eisen machen zu lassen, oder hölzerne wenigstens mit Eisenblech zu beschlagen, oder von innen und außen mit Steinpappe zu bekleiden.

Die Thüren stehen entweder senkrecht, oder liegen horizontal in einem hervorspringenden Gewölbe, welches der Kellerhals heißt. Liegen die Thüren horizontal, so heißen sie Fallthüren, und diese können bei Feuersgefahr mit Sand, Erde, oder gesiebter, aber völlig ausgebrannter Asche, nachdem die zu rettenden Mobilien in den Keller gebracht worden sind, bestreut oder überdeckt werden. Hätte eine solche Thüre Licht- oder Luftlöcher, so müßten diese vorher zugedeckt, und dann überschüttet werden.

Der Eingang in Keller muß bequem seyn, nicht zu viel Platz wegnehmen, und wenn er eine Fallthüre hat, nicht so liegen, daß, wenn sie offen ist, jemand unvermuthet hinunterstürzen könne.

Nöthige Angabe in der Civilbaukunst, welche lehret, die Keller und Gewölbe sowol

sowol anzulegen, als auch zu ändern, Leipzig 1738.

Vom Bau der Keller, von Polhem. Abhandlungen der Schwedischen Akademie, 4ter Band S. 261.

§. 38.

Von den zur Landwirthschaft unentbehrlichen Kellern insbesondere.

Bei kleinen Landwirthschaften ist es vortheilhaft, die Keller in das Wohngebäude zu bringen, weil man dadurch Zeit und Mühe erspart; geht aber die Wirthschaft einigermaaßen ins Große, so ist nothwendig, mehr als Einen Keller anzulegen, wo man alsdenn ins wirthschaftliche Wohnhaus wenigstens Einen bringt, wenn auch die andern entfernt unter andere Gebäude gebauet werden müssen.

In Wohngebäuden haben die Keller die sicherste Lage unter den Stuben oder Kammern; nur unter Küchen und Hausfluren legt man sie nicht ohne Noth, weil die an diesen Orten vergossenen Feuchtigkeiten leicht in die Kellern eindringen, und die darin aufbewahrten Dinge verderben können. Aus eben der Ursache legt man nicht leicht Keller unter Viehställen an. Die Milch erfordert bei einer gut eingerichteten Landwirthschaft einen eigenen Keller, wenigstens muß in kleinern Wirthschaften der Milchkeller von dem Keller, in welchem man allerlei andere Naturalien aufbewahret, durch einen dichten Verschlag oder eine massive Wand abgesondert werden. In einer Bauernwirthschaft kann man daher am schicklichsten den Milchkeller ins Wohnhaus, und den für andere Naturalien, wenn dazu der Platz im Wohnhause mangelt, in ein anderes Gebäude bringen. So hat man die Scheune dazu vorgeschlagen. In der Scheune

12 bis 14 Fuß im Durchmesser; beiden aber giebt man zweckmäßige Höhen. Die Gänge werden wie Tonnengewölbe, die Kessel aber wie Halbkugeln ausgehauen. In Altenburg sollen sich dergleichen Keller in Lehm befinden. Im Innern des Russischen Reichs, so wie in der Ukraine, giebt es ganze Gegenden, wo der Thon derb in großen Strichen fortläuft, und dieser wird auf eine ähnliche Art zu Kellern benutzt. Die Russen verfahren beim Baue auf folgende Art. So bald der Keller nach Raum und Form vollendet ist, so wird Feuer darinnen angemacht, wodurch die Wände und Bogen des Kellers ausgebrannt und zur festen Masse werden. Diese Keller trotzen gewölbten in Rücksicht der Dauerhaftigkeit, und haben auch übrigens alle ihre guten Eigenschaften.

Baut man unverbrennliche Lehmhäuser, (von welchen in der Folge gehandelt wird) so kann das Erdgeschoß die Stelle der Keller vertreten. Gebäude, welche im Erdgeschosse Keller enthalten sollen, müssen dicke Wände und Lehmdächer haben, damit im Sommer keine Sonnenhitze und im Winter keine Kälte durchdringe. Doppelte Thüren, die innere von Holz, mit Blech beschlagen, die äußere aber von Eisen, sichern gegen den Zugang der äußern Luft.

Da die Erzeugung der Dünste in Kellern vorzüglich vom Mangel des Luftzuges herrührt, so ist es nöthig, in Kellern eine solche Einrichtung zu treffen, daß die Luft ununterbrochen erneuert werde. Die gemeinsten Mittel, diesen Zweck zu erreichen, sind die Kellerfenster oder Kellerlöcher. Vorzüglicher sind Luftzüge oder Röhren, die bei den Felsenkellern sind erwähnt worden. Eine solche Röhre wird etwa 6 Zoll ins Gevierte gemauert. Sie bleibt unten offen,

en, und oben wird sie durch das Kellergewölbe weder unmittelbar in die freie Luft, oder in einen ondern Schorstein geführt. Unentbehrlich sind gleichen Luftzüge, wenn man zwei Keller über ein- der bauet, um dem untersten frische und reine Luft geben, und die erzeugten Dünste abzuführen. doch muß man einem Keller auch nicht zu viel Luft ben, damit zwischen der atmosphärischen und der llerluft nicht ein Gleichgewicht entstehe, wodurch Keller im Sommer zu warm, und im Winter zu t wird. Am sichersten verfährt man, wenn man Kühle des Kellers nach dem Thermometer ein- htet, den Luftzug durch Thüren, Fenster und Röh- n, mit Hülfe angebrachter Klappen dirigiret, und die Temperatur nach Umständen leitet.

Neugebaute Keller müssen nicht nur vor dem ebrauche gehörig austrocknen, sondern der Geruch n der frischen Mauer muß sich ebenfalls erst ver- ren. Ein Mittel, das letzte zu befördern, ist das äuchern mit Rosmarin- oder Wacholderholze, oder it andern wohlriechenden Kräutern.

Wein- und Bierkeller dürfen keine Ge- ächse enthalten, die einen übeln Geruch geben, als raut, Rüben, Käse ꝛc. weil dieser sich dem Weine nd Biere mittheilt. Die Maurer bestimmen bei ellergewölben, wenn der Bogen des Tonnengewöl- es auf dem Fußboden aufsitzt, die Dicke der Wider- gen auf folgende Art. Sie setzen die Widerlagen n den Bogen auswärts des Gewölbes, machen sie r Dicke des Bogens gleich, und mauern sie $\frac{5}{6}$ des ürzern oder innern Halbmessers des Gewölbes hoch. der, der äußere Umfang eines Lehrbogens wird in er gleiche Theile getheilt. Werden nun aus dem Mittelpunkte des Lehrbogens gerade Linien nach den ntersten Theilungspunkten auf beiden Seiten ge-

zogen,

zogen, und durch die Dicke des Gewölbebogens verlängert, so geben diese die Höhe der Widerlagen an. Auf die Mitte solcher Widerlagen werden die Unterfatzmauern des Gebäudes gesetzt, und bis zur Höhe der Grundschwellen in ihrer gehörigen Dicke fortgeführt.

Erhalten die Tonnengewölbe mehr Höhe, als der halbe Kreisbogen des Gewölbes giebt, so wird dennoch Höhe und Dicke der Widerlagen nach einer der gegebenen Regeln bestimmt.

Gesetzt aber auch, die Erfahrung bestätige diese Regeln vollkommen, so muß man dennoch nicht unterlassen, die oben abgehandelte Theorie der Gewölbe, auch beim Kellerbau anzuwenden, weil in diesem Theile der ausübenden Baukunst die Erfahrung allein nicht vorherrschen darf, sondern beide zweckmäßig mit einander verbunden werden müssen.

Uebrigens müssen auch in diesem Falle Bogen und Widerlagen so genau mit einander verbunden werden, als es nur immer möglich ist, weil sich sonst beide Stücke von einander trennen, und so der Festigkeit schaden.

Anmerkung.

Diese Angaben zu Kellern werden hinreichen, wenn man Erfahrungen geschickter Landwirthe damit verbindet, in jedem Falle alle Arten Keller für den landwirthschaftlichen Gebrauch nach Ort und Umständen anzulegen, vorhandene zu reparieren, und fehlerhafte zu verbessern. Der Ort des Milchkellers nach meiner Meinung ist, unter der Stube und Kammer des Molkenhauses, oder des Milchpächters, Th. I. Kap. 6. §. 57.

Alle Arten von Baumethoden der Keller kann man unmöglich vortragen, zumal das Lokale sehr vieles ändert und auf andere Mittel denken lehrt. Einen andern Bau eines Kellers über der Erde oder dem Horizonte, beschreibt K. S. von Goldfuß in seinem feuersicherern und dauerhaften Hausbau von wohlfeilen Laimenpatzen (Lehmpatzen). Dresden 1794. Kap. XIX. S. 118.

§. 39.

luft nicht ein Gleichgewicht entstehe, wodurch
eller im Sommer zu warm, und im Winter zu
wird. Am sichersten verfährt man, wenn man
Kühle des Kellers nach dem Thermometer ein-
t, den Luftzug durch Thüren, Fenster und Röh-
mit Hülfe angebrachter Klappen dirigiret, und
e Temperatur nach Umständen leitet.

Neugebaute Keller müssen nicht nur vor dem
auche gehörig austrocknen, sondern der Geruch
der frischen Mauer muß sich ebenfalls erst ver-
l. Ein Mittel, das letzte zu befördern, ist das
chern mit Rosmarin- oder Wacholderholze, oder
ndern wohlriechenden Kräutern.

Wein- und Bierkeller dürfen keine Ge-
se enthalten, die einen übeln Geruch geben, als
t, Rüben, Käse ꝛc. weil dieser sich dem Weine
Biere mittheilt. Die Maurer bestimmen bei
rgewölben, wenn der Bogen des Tonnengewöl-
uf dem Fußboden aufsitzt, die Dicke der Wider-
auf folgende Art. Sie setzen die Widerlagen
en Bogen auswärts des Gewölbes, machen sie
Dicke des Bogens gleich, und mauern sie $\frac{5}{6}$ des

Zweites Kapitel.

Anmerkung.

Eine Beschreibung eines Kellers, in welchen Wasser von [illegible] findet man in den Nachrichten der [illegible] Gesellschaft in Schlesien, [illegible] Band I. S. 153. ff.

Zweites Kapitel.

Von den Treppen.

I.

Begriff und Eintheilung der Treppen.

§. 1.

Begriff und Theile der Treppen.

Aus dem Begriffe einer von den wesentlichen Eigenschaften eines Gebäudes, der Bequemlichkeit (Th. I. Kap. 1. §. 10.), ergiebt sich, daß man in einem Gebäude aus einem niedern Orte in einen höhern, oder aus einem untern Stockwerke in ein höheres, und umgekehrt, mit Leichtigkeit müsse kommen können. Hierzu giebt es kein sicherers Mittel, als eine Treppe oder Stiege. Zu dieser Absicht giebt man den Treppen eine gegen den Horizont geneigte oder schiefe Lage, und unterbricht die Höhe derselben mit, in zweckmäßigen Entfernungen über einander angebrachten, Tritten oder Stufen.

Liegt ein Gebäude über den Boden oder eine Straße erhöht, so daß man nicht unmittelbar die Eingangsthüre erreichen kann, so legt man entweder eine oder mehrere Stufen über einander, vom Boden bis an die Thürschwelle, und nennt sie Thürtritte oder Stufen; oder man schüttet, besonders bei

land-

landwirthschaftlichen Gebäuden, Stallungen und dergleichen, vor den Thüren Erhöhungen von Lehm auf, in die man Kieselsteine einstampft, und erhält nicht nur vor der Eingangsthüre einen ebenen Platz mit bequemen Anläufen, unter dem Namen einer Rampe, sondern auch in beiden Fällen eine Art von Treppe.

Die wichtigsten Theile einer Treppe sind folgende:

a) Die Treppentritte oder Stufen, wovon die erste von unten hinauf die Antrittsstufe oder der Antritt, die letzte oder oberste aber die Austrittsstufe oder der Austritt heißt. Diese beiden mit allen dazwischen liegenden Stufen machen zusammengenommen die Anzahl der Stufen aus.

b) Die Treppenwangen, oder Treppenbacken, (Zargen, Treppen- oder Quartierbäume) sind die Hölzer oder Mauern, in welche die Stufen eingestämmt werden, ihre Länge wird durch die Treppenlänge bestimmt. Hölzerne Wangen sind 4 bis 6 Zoll dick, und 1 Fuß und drüber hoch. Man wählt dazu Bohlen oder anderes festes kiefern Holz.

c) Die Setzbreter oder Futterstufen bei hölzernen Treppen, welche den Raum zwischen jeden zwei Stufen begränzen und die darüber liegende Stufe stützen helfen. Bei Bodentreppen ꝛc. werden sie gewöhnlich weggelassen.

d) Die Ruheplätze, in der Gestalt eines Quadrats, oder Oblongums oder eines Trapeziums, von verschiedener Länge, dienen theils um sich nach der verschiedenen Richtung der Treppe bequem zu wenden, oder auszuruhen.

Anmerkung.

Eine Verbesserung eines Kellers, in welchen Wasser von unten herauf getreten war, findet man in den Nachrichten der patriotischen Gesellschaft in Schlesien, v. d. J. 1773. Band I. S. 155. ff.

Zweites Kapitel.

Von den Treppen.

I.

Begriff und Eintheilung der Treppen.

§. 1.

Begriff und Theile der Treppen.

Aus dem Begriffe einer von den wesentlichen Eigenschaften eines Gebäudes, der Bequemlichkeit (Th. I. Kap. 1. §. 10.), ergiebt sich, daß man in einem Gebäude aus einem niedern Orte in einen höhern, oder aus einem untern Stockwerke in ein höheres, und umgekehrt, mit Leichtigkeit müsse kommen können. Hierzu giebt es kein sicherers Mittel, als eine Treppe oder Stiege. Zu dieser Absicht giebt man den Treppen eine gegen den Horizont geneigte oder schiefe Lage, und unterbricht die Höhe derselben mit, in zweckmäßigen Entfernungen über einander angebrachten, Tritten oder Stufen.

Liegt ein Gebäude über den Boden oder eine Straße erhöht, so daß man nicht unmittelbar die Eingangsthüre erreichen kann, so legt man entweder eine oder mehrere Stufen über einander, vom Boden bis an die Thürschwelle, und nennt sie Thürtritte oder Stufen; oder man schüttet, besonders bei

land-

landwirthschaftlichen Gebäuden, Stallungen und dergleichen, vor den Thüren Erhöhungen von Lehm auf, in die man Kieselsteine einstampft, und erhält nicht nur vor der Eingangsthüre einen ebenen Platz mit bequemen Anläufen, unter dem Namen einer Rampe, sondern auch in beiden Fällen eine Art von Treppe.

Die wichtigsten Theile einer Treppe sind folgende:

a) Die Treppentritte oder Stufen, wovon die erste von unten hinauf die Antrittsstufe oder der Antritt, die letzte oder oberste aber die Austrittsstufe oder der Austritt heißt. Diese beiden mit allen dazwischen liegenden Stufen machen zusammengenommen die Anzahl der Stufen aus.

b) Die Treppenwangen, oder Treppenbacken, (Zargen, Treppen- oder Quartierbäume) sind die Hölzer oder Mauern, in welche die Stufen eingestämmt werden, ihre Länge wird durch die Treppenlänge bestimmt. Hölzerne Wangen sind 4 bis 6 Zoll dick, und 1 Fuß und drüber hoch. Man wählt dazu Bohlen oder anderes festes kiefern Holz.

c) Die Setzbreter oder Futterstufen bei hölzernen Treppen, welche den Raum zwischen jeden zwei Stufen begränzen und die darüber liegende Stufe stützen helfen. Bei Bodentreppen ꝛc. werden sie gewöhnlich weggelassen.

d) Die Ruheplätze, in der Gestalt eines Quadrats, oder Oblongums oder eines Trapeziums, von verschiedener Länge, dienen theils um sich nach der verschiedenen Richtung der Treppe bequem zu wenden, oder auszuruhen.

e) Das Geländer oder die Treppenlehne, welches dazu dient, theils um sich festzuhalten, theils um vor dem Herunterfallen gesichert zu seyn. In vielen Fällen ist das Geländer eine Stange oder ein Handgriff, in andern aber auch eine bloße Verzierung.

§. 2.

Eintheilung der Treppen.

Der Unterschied der Treppen beruht theils auf der Figur der Stufen, auf ihrer Verbindung; theils auf der Materie, woraus sie verfertiget werden, theils auf dem Orte, an welchem man sie anbringt, theils auf der Breite der Treppe.

Die Figur der Stufen ist bald geradelinig, bald krummlinig, bald aber aus beiden zusammengesetzt, oder gemischtlinig. Die geradelinigen Stufen sind die gemeinsten, jedoch kommen auch bei Landgebäuden krummlinige und gemischtlinige vor, wie z. B. vor Thüren ꝛc. Aus der Verbindung der Stufen unter einander entstehen folgende verschiedene Arten von Treppen:

1) Gerade Treppen sind solche, wo die Treppenwangen nach geraden Linien nach einer gewissen Lage oder Neigung gegen den Fußboden fortgeführt werden.

2) Gebrochene Treppen, wo die Treppenwangen nicht nach einerlei, sondern nach verschiedenen Richtungen fortlaufen, und durch Ruheplätze unterbrochen werden. Jeder geradeliniger Theil der Treppe bis an einen Ruheplatz, der also gewissermaaßen für sich ein Ganzes ausmacht, heißt alsdenn ein Arm der Treppe oder ein Treppenflügel.

Treppen

Treppen mit zwei Ruheplätzen heißt man doppelt gebrochene Treppen. So giebt es auch dreifach, vierfach, und überhaupt vielfach gebrochene Treppen.

Wird eine Treppe in ihrer Richtung unterbrochen, ohne Ruheplätze zu haben, so wendet sie sich in einem Bogen, den man einen Wendel oder Windel nennt. Gewöhnlich betragen solche Wendel oder Bogen eine Viertelskreislinie. Diesen Viertelskreis mit seinen Stufen nennt man auch ein gewundenes Viertel. Beträgt der Bogen, in welchem sich die Richtung der Treppe ändert, eine hälbe Kreislinie, so wird der Wendel ein halber Wendel, und wenn die Wendung eine ganze Kreislinie beträgt, ein ganzer Wendel genannt.

Gewundene Viertel oder Viertelswendungen machen zwar auf einer Treppe das Steigen etwas beschwerlich, sie dienen aber auch als Hülfsmittel, die Richtung einer Treppe zu unterbrechen und zu ändern, ohne einen erweiterten Raum nöthig zu machen. Legt man mehrere Viertel in verschiedenen Höhen über einander, und nimmt den Mittelpunkt der Wendung bald in der rechten, bald in der linken Treppenwange, so erhält man eine Treppe, die auf einen sehr geringen Raum eingeschränkt ist.

Ganze Wendeltreppen unterbrechen die Richtung am Wendepunkt krummlinig; an den Wangen aber können sie krummlinig, aber auch in gebrochenen geraden Linien fortgeführt werden. Sie gehen bald um einen wirklichen, vertikal stehenden Cylinder, oder um ein solches wirkliches Prisma, bald um eingebildete Cylinder herum, und heißen Spindeltreppen, und der Cylin-

der oder der prismatische Körper, er sey wirklich mit der Treppe verbunden oder eingebildet, heißt die Spindel. Laufen Spindeltreppen um ovale Oeffnungen herum, so heißen sie Ovaltreppen, die Ruheplätze und durchaus gleichbreite Stufen erhalten können. Die wirklichen cylindrischen Spindeln sind bald massiv, bald hohl; die eingebildeten aber formiren eine gewundene Wange, um deren Mittelpunkte der Wendung ebenfalls ein hohler Cylinder entsteht. Alle Spindeltreppen laufen entweder in einem fort, oder sie werden durch Ruheplätze unterbrochen; im ersten Falle nennt man sie ungebrochene, im zweiten aber gebrochene Wendel oder Windel. Spindeltreppen erhalten krumme oder gerade Wangen zur rechten Hand, je nachdem sie in einem cylindrischen oder prismatischen Raum angelegt werden. Im ersten Falle nennt man sie auch wol gerade Spindeltreppen. Geht eine Wendeltreppe um einen Kegel, oder eine gemeine, oder eine elliptische Schneckenlinie, so heißen die Treppen Schneckentreppen, die aber, außer um Berge, in Gärten oder Parks, nicht gewöhnlich sind. Auch diese können gerade, aber auch gebrochen seyn.

In Absicht der Materie, woraus die Treppen verfertiget werden, giebt es hölzerne, steinerne, und auch zuweilen eiserne Treppen.

Die hölzernen sind die gemeinsten, und kommen auf dem Lande häufig vor; steinerne sind kostbarer, aber feuersicher, und gehören mehr der Prachtbaukunst, als der landwirthschaftlichen, worin höchstens steinerne Treppen vor den Thüren und in Keller vorkommen. Eiserne gehören ganz dem

dem höhern Theile der Baukunst. Sie sind kostbar, aber dafür dauerhaft und auch feuersicher. Eiserne Geländer um Treppen und Tritte kommen sowohl inn- als außerhalb der Gebäude häufiger vor, als völlig eiserne Treppen.

Der Ort, wo man Treppen anlegt, ist entweder in, oder außer dem Hause. Liegen die Treppen im Innern der Gebäude, so nennt man sie innere, liegen sie aber auswärts, äußere Haustreppen. Sind die auswärts der Häuser befindlichen Treppen mit keiner Bedeckung oder keinem Dache versehen, so heißen sie Freitreppen, wozu man auch die vor die Hausthüren gelegten Stufen rechnen kann.

In Rücksicht der Größe des Raums, den die Treppen einnehmen, verbunden mit der Absicht ihrer Anlage, nennt man die Treppen Haupt- oder Nebentreppen. Jene heißen dann Haupttreppen, wenn sie an einem Haupteingange angebracht sind, und die größte Breite aller Treppen im Gebäude, oder über 4 Fuß erhalten. Diese heißen Nebentreppen, wenn sie an Nebengängen des Gebäudes liegen, und unter 4 Fuß Breite, oder überhaupt eine geringere Breite, als jene, haben. Da die Breite sehr verschieden ist, so kann sie nach der letzten Bestimmung eine Haupttreppe in einem Gebäude vorstellen, da sie in einem andern nur als Nebentreppe würde gelten können.

Nebentreppen erhalten dann den Namen geheime Treppen, wenn sie in einem Gebäude nicht zu jedermanns Gebrauch stehen, sondern nur zu gewissen Absichten von den Hauptpersonen gebraucht werden, oder nicht allgemein bekannte Zugänge in einem Hause möglich machen.

Nach

Nach den verschiedenen Abtheilungen in einem Gebäude, erhalten auch die Treppen eigene Namen: so heißt die Treppe Bodentreppe, welche aus dem obersten Stockwerke auf den Boden, und diejenige Kellertreppe, welche in den Keller führt. Auf dem Lande kommen noch Heuboden-, Schüttbodentreppen und dergleichen vor.

II.

Wesentliche Eigenschaften der Treppen.

§. 3.

Außer der Festigkeit, und wenn es möglich ist, der Feuersicherheit, muß eine Treppe zum Auf- und Absteigen bequem seyn. Die Bequemlichkeit einer Treppe aber beruht neben der möglichen und erlaubten Ersparung des Raums auf folgenden Stücken, die man so viel, als sich möglich machen läßt, zu erreichen suchen muß.

1) Man bringe die Treppen in einem Gebäude, worin der Raum möglichst benutzt werden soll, in einer Ecke der Hausflur an, damit man in dieser freien Raum behalte, der zu andern Bestimmungen benutzt werden kann.

2) Man führe die Treppen an den Wänden der Hausflur herum, und wähle, wenn man mit geraden Treppen nicht auskommt, gebrochene und gewendelte Treppen.

3) Da in den Wendeltreppen, die Ovaltreppen ausgenommen, die Stufen nicht durchaus einerlei Breite erhalten, folglich zum Auf- und Absteigen immer etwas unbequem sind, so wähle man nur dann Wendeltreppen, wenn es an Platz fehlet.

4) Die

4) Die Breite der Treppen muß nach ihrem Gebrauche ausgemittelt werden, doch so, daß auch die schmälste nicht unbequem zum Steigen wird. Innere Haupttreppen erfordern auch bei Landgebäuden von beträchtlicher Größe eine Breite, die so groß ist, daß zwei Personen neben einander bequem auf- und absteigen können; zum wirthschaftlichen Gebrauch aber in jedem Falle eine solche Breite, daß man auf ihr alle Wirthschaftsbedürfnisse und Vorräthe bequem auf- und abwärts tragen kann.

5) Die gute Ordnung in der Anlage der Theile eines Gebäudes erfordert, daß die Treppen bei dem Eintritte in ein Haus gleich gefunden werden, oder ins Gesicht fallen, und wo möglich dem Eingange entweder entgegen, oder zur rechten Hand liegen.

6) Hohe Stockwerke erfordern lange Treppen; da diese aber, wenn es auch der Raum erlaubte, mühsam zu besteigen seyn würden, so unterbreche man lange Treppen durch Ruheplätze, und gebe keinem Arme mehr als 12 oder 14 Stufen. Zu mehrerer Bequemlichkeit kann auch ein Arm nur 8 bis 10 Stufen erhalten.

7) Man mache die Stufenhöhe nicht über 8 und selten unter 6 Zoll. Diese Höhe oder senkrechte Entfernung der Stufen von einander, nennt man in der Kunstsprache die Steigung. Außer der Unbequemlichkeit, die eine zu große sowol, als eine zu geringe Steigung verursacht, nimmt eine Treppe mit zu niedrigen Stufen zu viel Raum weg, und kann daher nur etwa in Prachtgebäuden ihre Anwendung finden.

Stall-, Boden- und Kellertreppen erhalten gewöhnlich die bequeme Stufenhöhe

von

von 8 Zoll. Innere Haustreppen können zwar 8 Zoll erhalten, allein man bricht gewöhnlich etwas ab, und macht die Stufen $6\frac{1}{2}$, 7, $7\frac{1}{2}$ Zoll hoch. Ueberhaupt muß sich die Stufenhöhe bei innern Treppen in einem Hause nach dem Charakter desselben richten, und läßt sich daher nicht für alle Arten der Gebäude allgemein bestimmen.

8) Die Stufen müssen in einerlei Treppe einerlei oder eine gleiche Höhe haben, weil man sonst genöthiget ist, die Füße einmal höher zu heben, als das anderemal. Außerdem giebt eine Treppe mit ungleich hohen Stufen die nächste Veranlassung zum Fallen.

Werden hölzerne Treppen repariret, so muß man die alten Tritte oder Stufen nicht mit neuen Bretern belegen, wodurch nothwendig die Stufenhöhe ungleich werden muß, sondern man zieht die schadhaft gewordenen Stufen aus den Wangen und schiebt neue an ihre Stellen.

9) Die Stufen einer Treppe sollen nicht unter 10, und dürfen nicht leicht über 12 Zoll breit seyn. Diese Stufenbreite nennt man den Auftritt, und bestimmt diesen von der Kante einer Stufe bis an die senkrechte Linie auf dieser Stufe, die von der Kante der nächst darüber liegenden gefällt werden kann. Die Breite von 10 Zoll erfordert der bequeme Tritt oder das Aufsetzen des Fußes im Auf- und Absteigen. Ist die Breite der Stufen aber zu groß, so muß man im Steigen der Treppe zugleich den Fuß vorwärts schieben, welches aber unbequem ist und ermüdet. Auch erfordern Treppen mit zu breiten Stufen zu viel Raum. In Prachtgebäuden giebt man den Stufen 14 bis 18 Zoll Breite, erhält aber auch dagegen keine bequeme Treppen.

Boden-

Boden- und Kellertreppen bricht man nur zu gern auch etwas an der Breite der Stufen ab, und gerade diese erfordern außer der Festigkeit den höchsten Grad der Bequemlichkeit. Ohne diese Bequemlichkeit kann der belastete Arbeiter ohne Lebensgefahr keine Treppe steigen.

10) Wenn es möglich ist, so müssen die Stufen einer Treppe durchgängig einerlei Breite erhalten, welches auch bei geraden und bei gebrochenen Treppen mit Ruheplätzen immer der Fall ist.

Bei gemeinen Wendeltreppen und gewundenen Vierteln ist die Breite der Stufen gegen die Spindel viel kleiner, als gegen die Wange zu, daher muß man diese Treppen so anlegen, daß die Breite der Stufen in der Mitte ihrer Länge wenigstens 9 bis 10 Zoll beträgt.

11) Alle Stufen müssen eben d. i. horizontal liegen, und folglich nach der Setzwaage eingerichtet werden. Hängen die Stufen schief, so bekommt der Körper beim Hinaufsteigen hinter sich, und beim Heruntersteigen vor sich, also in beiden Fällen, das Uebergewicht.

Treppen in landwirthschaftlichen Gebäuden, vorzüglich solche, die nach Vorrathskammern, Schüttböden, Kellern ꝛc. führen, sollten nothwendig Stufen haben, die in der Waage stehen, weil hier das Hängen der Treppen viel Unglück verursachen kann. Zimmer- und Mauerleute müssen zu dieser Arbeit von der Landespolicey angewiesen werden.

12) Die Länge der Treppenstufen oder die Breite der Treppen muß in allen Fällen so beschaffen seyn, daß sie dem Zwecke entspricht, wozu sie erbaut

erbaut wird. Eine allgemeine Regel läßt sich nicht geben. In Gebäuden auf dem Lande, z. B. in gemeinen Wohnhäusern ꝛc., reicht eine Breite von 4 bis 5 Fuß vollkommen hin, eine bequeme Treppe zu erhalten. Für Wohngebäude der Guthsherrschaften, Pächter, Prediger u. s. f. kann man die Treppen nach Umständen 4 bis 6 Fuß breit machen.

Nebentreppen in landwirthschaftlichen Gebäuden, z. B. Bodentreppen ꝛc. giebt man eine Breite von 3 oder 3½ Fuß, oder bestimmt die Breite aus dem Gebrauche der Treppe, welches in allen Fällen das sicherste Mittel ist. Unter der Breite der Treppe versteht man gewöhnlich die Länge der Stufen, die Dicke der Treppenwangen mit einbegriffen.

Soll eine Treppe eine gute Wirkung aufs Auge machen, so muß sie ein gutes Verhältniß zur Größe des Hauses überhaupt, und insbesondere zur Größe des Raums haben, in welchem sie sich befindet. Statt aller Regeln dient hier ein geübtes Auge und ein durch Aufmerksamkeit geleitetes Gefühl. Das nämliche gilt von der Form der Treppen und der Gestalt ihrer Geländer.

13) Eine jede Treppe muß eine gehörige Beleuchtung haben, sie mag nun zu dieser oder jener Art gehören; daher die Nothwendigkeit eines oder mehrerer Fenster am Treppenorte (wobei man Englischen Mustern folgen kann, weil diese eine meisterhafte Benutzung des Lichts enthalten).

Anmer-

Anmerkung.

Aus diesen Eigenschaften ergiebt sich die Nothwendigkeit, den Platz zur Treppe sogleich zu bestimmen, so bald man die Größe einer Flur oder eines Vorsaals oder überhaupt die innere Größe eines Gebäudes festgesetzt hat. Vergißt man anfangs auf die Anlage der Treppen Rücksicht zu nehmen, so wird man am Ende durch Beschränktheit des Raums und unschickliche Stellen, die noch zu benutzen übrig geblieben, genöthiget, theils zu schmale, theils aber auch unnöthig gewendelte oder überhaupt zu unbequeme Treppen an unschicklichen Stellen, welchen das Licht mangelt, anzulegen, wie dies in der Ausübung häufig gefunden wird.

Eine gute Treppe ziert und erhöht ein mittelmäßiges, eine schlechte hingegen verunstaltet auch ein sonst gut angelegtes Haus.

§. 4.

Da die Treppen, welche in obere Stockwerke führen, durch die Decke des untern Stockwerks durchgeführt werden müssen, so ist es nöthig, in diese eine solche Oeffnung zu bringen, durch welche man auf der Treppe bequem auf den Fußboden kommen kann. Da die Weite der Deckbalken im Lichten selten so viel beträgt, daß eine bequeme Treppe durchgehen könnte, so ist es nöthig, einen Balken, und in manchen Fällen mehrere, bis auf eine gewisse Weite auszuschneiden, und die ausgeschnittenen zwischen seinen Nachbarn zu verwechseln oder zu vertrumpfen. Beilegung des Wechsels muß man alle Vorsicht anwenden, damit man mit der Erreichung der Bequemlichkeit nicht der Festigkeit schade. Versieht es der Zimmermann beim Auswechseln, so erhält man Treppen, die sich an den Orten, wo Wendungen vermittelst der Ruheplätze vorkommen, deswegen biegen, weil entweder die Wechsel oder die ausgewechselten Balken nachgeben, und nach und nach unbequem und baufällig werden.

Wird

Wird eine Treppe so angelegt, daß der eine Arm bis zum Ruheplatze nach der Tiefe des Gebäudes, der andere aber nach dessen Länge gehet, so müssen wenigstens zwei, auch wol drei Deck- oder Hauptbalken ausgeschnitten werden, und die Treppe lehnt sich dann gegen die von Balken nicht zusammengehaltene Wand. Dies verursacht oft Ausbauchungen an der Wand und andere Nachtheile. Lassen sich diese Unbequemlichkeiten auf keine andere Art heben, so führe man die Treppe durchaus nach der Lage der Balken, und gebe ihr um die Mitte ihrer Höhe einen Ruheplatz.

Treppen mit gebrochenen Ruheplätzen verursachen noch andere Nachtheile, besonders dann, wenn sie auf einen Dachboden führen. Die Sparren stehen in diesem Falle auf den abgeschnittenen kurzen Balken oder Stichen, und schieben diese, wenn sie nicht besonders gut mit Trümpfen oder Wechseln versehen sind, oft zum Nachtheile des ganzen Daches heraus.

Der offene Raum, der in den Deck- oder Dachbalken durchs Ausschneiden entsteht, muß, wenn Säcke und dergleichen auf den Boden getragen werden sollen, eine zweckmäßige Größe erhalten, damit die Sackträger nicht anstoßen und rückwärts herunter fallen.

Auf Stroh- und Heuböden zu kommen, legt man gewöhnlich nur Leitern an; bringt man aber auf dergleichen Behältnisse ordentliche Treppen an, so kann man die Futterstufen weglassen und die Treppe von unterher mit Bretern verkleiden.

III.

Berechnung der Treppen.

§. 5.

Die Anzahl der Stufen einer Treppe allgemein zu finden.

Es sei die Höhe eines Stockwerks mit Einbegriff der Dicke der Decke oder des Bodens, auf welchen die Treppe führen soll, = H; die Höhe jeder Stufe = h: so ist die Anzahl der Stufen $n = \frac{H}{h}$. Ist z. B. die Höhe des Stockwerks 11′; die Dicke der Decke oder des Bodens = 1 Fuß, und h = 8 Zoll, so ist $H = (11+1)' = 12'$, und n oder die Anzahl der Stufen $= \frac{12 \cdot 12}{2} = \frac{144}{8} = 18$ Stufen.

Wäre aber H = 13 und alles übrige wie vorhin, so wäre $n = \frac{13 \cdot 12}{8} = 19\frac{1}{2}$ Stufen. In diesem Falle muß man nach Umständen entweder 19 oder 20 Stufen wählen, folglich die halbe Stufe unter alle übrigen vertheilen. Jeden Ruheplatz, so wie den Fußboden des obern Stockwerks, oder den Boden unter dem Dache, rechnet man für eine Stufe; also ist bei ungebrochenen Treppen die Anzahl der Stufen $m = n - 1 = \frac{H-h}{h}$. Folglich im ersten Falle $\frac{[(12.12)-8]}{8} = \frac{(144-8)''}{8} = 17$ Stufen, im zweiten Falle aber $m = n - 1 = \frac{H-h}{h} = \frac{(13.12-8)''}{8} = \left(\frac{156-8}{8}\right)'' = 18\frac{4}{8}$ oder $18\frac{1}{2}$ Stufen. Die halbe Stufe wird wie vorhin unter die übrigen vertheilt. Ob man 18 oder 19 Stufen für die Treppe nehmen soll, muß man aus den Umständen ersehen, denn in manchen Fällen kann eine Treppe Stufen haben, deren Höhe etwas mehr

als

als 8 Zoll, in andern Fällen aber weniger als 8 Zoll betragen kann.

§. 6.

Den Flächenraum, den eine Treppe einnimmt, allgemein zu finden.

Es sey der Raum oder Platz S, über welchen eine Treppe geführet werden soll, die Breite der Treppe B, die Länge der Grundlinie der schiefen oder geneigten Ebene der Treppe L, die Breite der Stufen b, und H, h und n haben die Bedeutung wie in §. 5: so ist (nach Gründen der Geometrie) $S = n.b.B = \frac{H-h}{b}.b.B$, folglich $h = \frac{H.b.B}{S+b.B}$, und $b = \frac{h.S}{(H-h)B}$, und $B = \frac{h.S}{(H-h)b}$.

Hat die Treppe Ruheplätze, und ihre Anzahl ist r, die Breite derselben aber k, die Länge l, vorausgesetzt, daß die Ruheplätze alle gleich groß sind, so ist $S = (n-r).b.B + r.k.l$.

Da nun auch $S = L.B$, so ist $L = n.b = \frac{H-h}{B}.b$; $h = \frac{H.b}{L+b}$; $b = \frac{L}{n} = \frac{h.L}{H-h}$, und im Fall die Treppe Ruheplätze hat, so ist $L = (n-r).b + r.l$. Wäre $r = 1$, so wäre $L = (n-1).b+l$.

Es sey die Stockwerkshöhe, oder $H = 14'$, $h = 6''$; $b = 14''$; $B = 6'$ mit der Wangendicke. Hat nun die Treppe einen quadratischen Ruheplatz, so ist $n = \frac{14.12-6}{14}$ Zoll $= 27$; also $L = (26.14 + 6.12) = 466$ Zoll $= 36\frac{1}{3}$ Fuß, und $S = 36\frac{1}{3}.6 = 218$ Quadratfuß. Diesen Raum nimmt man sogleich in der Grundfläche des Gebäudes, in welches die Treppe kommen soll, und bestimmt an einem schicklichen Ort die Lage derselben. Da die berechnete Treppe nur einen Ruheplatz erhält, so bekommen die

Treppen-

Treppenarme entweder einerley Richtung, oder sie schneiden sich am Ruheplatze rechtwinkelig. Setzte man dem gefundenen Raume noch 6.6 oder 36 Quadratfuß für die Größe eines zweiten Ruheplatzes zu, so könnten die Treppenarme eine entgegengesetzte Richtung erhalten, und beide Ruheplätze machen einen langen Streifen aus, der vor dem Austritte des einen sowohl, als vor dem Antritte des andern Arms läge.

Bei der Eintheilung der Treppe in Arme muß man auch darauf sehen, daß der Ruheplatz so liegt, daß unter demselben und folglich auch unter dem obern Treppenarme ein Durchgang möglich ist.

Anmerkung.

Die in §. 5. und 6. mitgetheilten Formeln werden für diejenigen völlig befriedigend seyn, Treppen zu berechnen, die Geometrie verstehen. Dem ungeachtet halte ich es nicht für ganz überflüssig, für einige besondere Fälle die dazu passenden Formeln durch Worte auszudrücken, weil ich nicht voraussetzen darf, daß jeder, der den Raum zu einer Treppe durch Rechnung finden will, auch so viel Geometrie weiß, als zur völligen Einsicht jener Formeln nöthig ist.

§. 7.

Ihre Treppe in einem Gebäude zu berechnen.

Eine Treppe berechnen, ist nichts anders, als die Anzahl der Stufen und die Größe des Raums zu finden, den eine Treppe einnimmt oder auf dem Fußboden überbauet.

Da man auf die Gestalt der Treppe, die berechnet werden soll, Rücksicht nehmen muß, so giebt es drei Arten von Berechnungen, nämlich für gerade, gebrochene und für Wendeltreppen.

1) Eine gerade Treppe zu berechnen.

a) Man

a) Man addirt zur Höhe des Stockwerks die Deckendicke, und bringt beides auf Zolle. Dividirt man diese Summe von Zollen durch die angenommene Höhe der Stufen, ebenfalls in Zollen ausgedrückt, so zeigt der Quotient die Anzahl der Stufen.

Es sey die Stockwerkshöhe 12′, die Balkendicke 10″, die Dicke des Fußbodens 2″, also die gesammte Deckendicke 1′, folglich 12 + 1 = 13 Fuß; die Stufenhöhe sey = 8 Zoll, also ist $\frac{13 \cdot 12}{8} = 19\frac{1}{2}$, wofür man 20 Stufen nimmt.

b) Dividirt man die berechnete Anzahl mit der Breite oder dem Auftritte einer Stufe, so giebt der Quotient die Länge der Grundfläche, über welcher die Treppe liegt.

Es sey die Stufenbreite 1 Fuß, und die letzte Stufe oder den Austritt nicht mit gerechnet 19 Stufen, so ist 1.19 = 19 Fuß die Länge der Grundfläche oder des benöthigten Platzes zur Treppe.

c) Multiplicirt man die Länge der Grundfläche mit der Länge einer Stufe, oder mit der Treppenbreite, so giebt das Produkt die Grundfläche des Treppenplatzes im Quadratmaaße.

Es sey die Länge der Grundfläche 19 Fuß, die Treppenbreite oder Stufenlänge mit Einbegriff der Wangendicke 5 Fuß, so ist 19.5 oder 95 Quadratfuß die Größe des Treppenplatzes.

2) Eine gebrochene Treppe zu berechnen.

a) Man suche die Anzahl der Stufen (nach I. n. a.), und überlege, in wie viel gleiche oder ungleiche Theile diese Zahl getheilt werden kann, doch

doch so, daß ein Treppenarm oder Flügel nicht mehr als 12 bis 14 Stufen erhalte.

b) Dividirt man mit der Anzahl der Stufen in einem Treppenarme, in die Anzahl aller Stufen der Treppe, so bekommt man die Zahl der Treppenflügel und der Ruheplätze. Da aber der Fußboden, auf welchen eine Treppe führt, eigentlich als kein Ruheplatz angesehen werden kann, so ist die Zahl der Ruheplätze in jedem Falle kleiner, als die Anzahl der Treppenarme.

c) Addirt man zu dem (nach 1. n. c.) Treppenplatze, den die Treppenarme erfordern, noch die Größe der Fläche, welche die Ruheplätze einnehmen, so hat man den gesammten Raum zur Treppe.

Es sey z. B. die Anzahl der Stufen 24, die Stufenbreite 1 Fuß, so ist 24 Fuß die Länge des Platzes für die Stufen. Da nun $24 = 12 + 12$ ist, so erhält man 2 Treppenarme, und folglich einen Ruheplatz. Ist nun die Stufenlänge oder Treppenbreite 4 Fuß, und der Ruheplatz ein Quadrat, so ist der Flächeninhalt der Stufen, wenn man bei jedem Arm die letzte Stufe als Austritt wegläßt, $22.4 = 88$, der Inhalt des Ruheplatzes aber $4.4 = 16$, also beider Inhalt zusammengenommen $88 + 16 = 104$ Quadratfuß, d. i. der Treppenraum ist 26 Fuß lang und 4 Fuß breit.

3) Eine Wendel- oder Windeltreppe zu berechnen.

a) Ist die Wendeltreppe eine ununterbrochene, so rechnet man nach 1. n. a und b; ist sie aber eine mit Ruheplätzen unterbrochene, so rechnet man nach 2. n. a und b.

b) Damit man aber Stufen erhalte, die in der Mitte einen Fuß Breite oder Auftritt haben, so ziehe man den Durchmesser des Platzes (Fig. 41.) ab, halbire denselben in c, und trage in g und d den Halbmesser der Spindel, etwa $\frac{1}{3}$ oder $\frac{2}{3}$ von ac, halbire ad in e, und ziehe aus c die blinde Kreislinie efx. Auf diese trägt man Abtheilungen von Fuß zu Fuß, so hat man die Stufenbreite oder den Auftritt.

Fig. 41.

Auf gleiche Art werden ganze Wendeltreppen, gewundene Viertel und dergleichen berechnet.

IV.

Konstruktion der Treppen.

§. 8.

Freitreppen.

Soll vor eine Hausthüre oder überhaupt vor einen Eingang eine Freitreppe so angelegt werden, daß sie den Eingang nach allen drei Seiten umgiebt, so suche man die Höhe oder die Entfernung des Eingangs vom Boden. Diese sey 2′ 8″ = 32″. Ist nun die Stufenhöhe 8″, so hat man $\frac{32}{8}$ oder 4 Stufen, wovon, da die Auftrittsstufe nicht mit eingerechnet wird, drei Stufen bleiben. Jede Stufe erhalte einen Fuß Breite oder Auftritt.

Nun trage man (Fig. 42.) auf senkrechte Linien von a nach b, so wie von c nach d, und von e nach f, so viel Fuß, als Stufen werden sollen, und ziehe die geraden Linien, so hat man den Grundriß. Der Aufriß dieser Treppe ergiebt sich von selbst.

Fig. 42.

Eine

Eine ähnliche Freitreppe enthält Fig. 43, aber nur mit Tritten von der einen Seite. a ist der aufgemauerte Ruheplatz vor dem Eingange, welcher von beiden Seiten mit eisernen Geländern b umgeben ist, die man im Grundrisse sieht. Fig. 43.

Fig. 44 zeigt eine Freitreppe mit zwei Armen, wovon der eine a mit Stufen versehen ist, der andere b aber ist mit Sandsteinplatten, Ziegeln oder Kieselsteinen gepflastert, und ist unter dem Namen Rampe erwähnt worden. Fig. 44.

Anmerkung.

Freitreppen von andern Arten, mit geschmackvollen Geländern, kommen höchstens bei herrschaftlichen Wohngebäuden vor.

§. 9.

Gerade ein- und zweiarmige Treppen.

1) Fig. 45. A zeigt den Grundriß einer geraden freiliegenden Treppe, mit 10 Zoll breiten Auftritten. a sind die Grundrisse der 6″ ins Gevierte starken Geländersäulen, b die 4″ starken und 8″ hohen Quartierbäume oder Wangen mit Einschnitten auf der Mitte zu den Lehnen oder Geländern. Fig. 45.

B enthält den Aufriß dieser Treppe, der auf folgende Art entworfen wird:

Man verlängert die letzte Stufenlinie von a nach e senkrecht über den Grundriß, und trägt so vielmal 10 Zoll darauf, als die Treppe Stufen hat, die Auftrittsstufe nicht mitgerechnet. Zieht man nun aus dem Grundrisse jeden Auftritt und aus ae jede Stufenhöhe in den Durchschnitt der Wange, so erhält man die Lage der Auftritt-

breter mit den darunter stehenden Setzbretern oder Stufen.

Da hier der Auftritt 10 Zoll ist, und die Stufen einen Fuß breit sind, so steht jede um 2 Zoll über das darunterstehende Setzbret vor. Die Geländerbäume, wovon der unterste die Treppenwange ist, können mit Docken (eine Art von Säulen) oder mit cylindrischen oder prismatischen Stäben, oder auch mit noch mancherlei Formen von ausgesägten Bretern, ausgesetzt und verzieret werden.

Fig. 46. 2) Fig. 46. zeigt eine gerade zweiarmige Treppe im Grundrisse, der auf eben die Art wie der in Fig. 45. entworfen wird. Auch der Aufriß dieser Treppe bekommt mit der Fig. 45. alle Aehnlichkeit.

Anmerkung.

Die Treppe Fig. 46. gehört eigentlich zu den gebrochenen, weil sie zwei Arme hat. Da diese aber keine verschiedene Richtung annehmen, sondern mit einander nach einerlei Richtung parallel laufen, so habe ich sie des Ruheplatzes ungeachtet zu den geraden gezählt.

§. 10.

Gebrochene Treppen.

Fig. 47. Fig. 47. enthält eine Treppe ohne Ruheplatz, aber mit einem gewundenen Viertel, die auf folgende Art gezeichnet und zugelegt wird.

A ist der aus dem vorhergehenden bekannte Grundriß. Man trägt die Länge des Treppenplatzes in ab, die Höhe der Treppe aber in bd des Aufrisses B, und theilt die letztere in so viele Theile, als die Treppe Stufen haben soll, hier jede Stufe zu 8″ Höhe gerechnet; auf ab zieht man aus dem

Grund-

Grundrisse die Auftritte oder die 10″ breiten Stufen. Die Maaße 8 und 10 Zoll trägt man auf ein Winkelmaaß aus n nach m und o. Auf dem Quartierbaume macht man in den Punkten einen Schnurschlag, welche den Theil desselben anzeigen, um welchen er über die Stufen wegragen oder überstehen soll. Legt man nun das Winkelmaaß, wie in m, n, o an alle Durchschnittspunkte im Schnurschlage, so erhält man vollkommen gleiche Stufen.

Den Handgriff oder die Lehne zeichnet man wie bei s gewöhnlich 20 bis 24 Zoll senkrecht auf die Treppenwange.

Das gewundene Viertel wird auf diese Art gezeichnet. Da die Treppe 4 Fuß breit ist, so kann man im Viertel auf den Blindriß ef fünf Stufen tragen, welche in der Mitte noch brauchbare Auftritte geben, und dann die Stufenlinie nach der Wange ziehen.

Sollte die Treppenwange aber um das gewundene Viertel rund, oder nach dem Quadranten aus der Mitte der Spindel mit der Treppenbreite, gearbeitet werden, so werden dazu zwei Lehren, eine zu den Stufen, die andere aber zu der Wange selbst, gemacht.

Würde die Wange aus zwei Stücken zusammengesetzt, so bekommt jedes $2\frac{1}{2}$ Stufen, deren Höhe zusammengenommen 20″ beträgt. Diese trage man in C, von a nach c, so wie die Stufenbreite nm von a nach e, und ziehe ce, so hat man die Stufenlehre L.

Trägt man aus C die Linie ce in den Grundriß A, von n nach o, und setzt die Wangenstärke auswärts, so hat man die Zargen- oder Wangenlehre.

Fig.

Fig. 48 und 49. Fig. 48. enthält eine gebrochene Treppe mit einem Ruheplatze; Fig. 49. aber eine solche mit zwei Ruheplätzen und drei Armen, a bezeichnet in beiden den Antritt, und b den Austritt, wobei zu merken ist, daß man unmittelbar vor jede Stufe des Antritts einen Strich mit Tusche legt. Beim Austrittsarme findet die entgegengesetzte Lage des Schattenstrichs statt. Auch kann man nach der Theorie des Schattens die Stufen des Antrittarms stark, die des Austritts- und Zwischenarms aber schwach ausziehen. Andere punktiren das, was in diesen Figuren schwach gehalten ist. Auf der linken oder der Licht-Seite giebt man den Schlagschatten am Anfange der Stufe durch kleine dunkel gehaltene, aber scharf abgeschnittene Dreiecke an.

Fig. 50. Fig. 50. zeigt eine gebrochene Treppe mit doppelten Antritten a, so daß man von zwei Seiten auf den gemeinschaftlichen Ruheplatz c kommen kann. d sind gewundene Viertel und enthalten für 4 Fuß breite Treppen der Bequemlichkeit wegen nur 3 Stufen. b ist die vereinigte Fortsetzung der Treppe bis auf einen Fußboden oder auf ein Stockwerk. Dergleichen Treppen kommen in herrschaftlichen Wohngebäuden auf dem Lande nicht selten vor.

Fig. 51. Fig. 51. zeigt eine sogenannte Ovaltreppe mit geraden Stufen, 3 Ruheplätzen und 4 Armen, in einem beschränkten und mit Hauptmauern und Scheidewänden umgebenen Raume.

a ist der Antrittsarm; b zeigt den Austritt. Bei A ist der Eingang auf den Treppenplatz; bei B der Eingang etwa in einen Keller unter dem Treppenplatze; c, und d sind Fenster, durch welche die Treppe genugsame Beleuchtung erhält.

§. 11.

§. 11.

Zeichnung und Zulage einer Wendeltreppe mit geraden Wangen und Seitenlehnen, Fig. 52. in einem regulären Vierecke, wie sie vom Zimmermanne auf dem Bauplatze abgeschnüret wird. Fig. 52.

Es sey die Höhe des Stockwerks mit Einbegriff der Deckendicke 14 Fuß; ist nun die Stufenhöhe 8 Zoll, so bekommt man 21 Stufen, wovon die oberste, oder der Austritt wegfällt, so daß noch 20 Stufen bleiben.

Bei der Zeichnung und Zulage verfährt man auf diese Art:

1) Man beschreibe mit der halben Seite fh (Fig. 52. n. I.) des quadratförmigen Treppenplatzes einen Kreis, und um dessen Mittelpunkt h das Profil der Spindel abcd. Im Kreise ziehe man mit der Hälfte des Halbmessers einen **Theilriß**, und theile denselben in 20 gleiche Theile nach der Anzahl der Treppenstufen, doch so, daß der **erste** Theil auf der Linie be (Seite des verlängerten Spindeldurchschnitts) anfängt, und der **zwanzigste** die Spindeldicke, wovon fe die Hälfte ist, überschreitet, damit die erste und zwanzigste, oder unterste und oberste Stufe sich zur Hälfte decken.

2) Da die Wangen und Seitenlehnen der Treppe nicht nach dem Kreise, sondern nach dem umschriebenen Quadrate geradelinig werden sollen, so schnüre oder zeichne man um den mit fh beschriebenen Kreis ein Quadrat, dessen Seiten Tangenten dieses Kreises und zugleich innere Seiten der Treppenwangen sind. Von e nach g trage man die Dicke der Wangen, und vollende abermals ein Quadrat. In die Ecken schnüre man

Setzbreter um so viel rückwärts, wie man bei i und k Fig. 52. n. II. sieht, und verfahre auf diese Art um die ganze Treppe.

6) Jede der Stufen schnüre man in Fig. 52. n. I. um so viel länger ab, als sie in die Spindel sowol, als in die Wangen einkriechen müssen, welches der Grundriß nicht ausdrückt.

7) Jede zwei benachbarte Treppenlehnen, so wie sie Fig. 52. n. II—VI. im Aufrisse erscheinen, haben immer eine Säule mit einander gemein, und die Ausfüllung der Lehne kann durch Docken, prismatische Stäbe, oder mit nach andern Formen zugerichteten Bretern geschehen.

In der wirklichen Ausübung dient die in n. 3. beschriebene Schablone, auf ihr, als Lehrstufe, alle Stufenbreiten zu notiren, und die Stufen darnach zu schneiden.

Anmerkung.

Ueber die Treppen findet man manches Gute in Schüblers Zimmermannskunst, und in folgender Schrift: Neue Baukunst ꝛc. von Tielem. von der Horst. Frankfurt 1763.

Die Zulage oder das Abschnüren einer Treppe auf dem Bauplatze ist für den Zimmermann bei hölzernen, so wie bei steinernen für den Steinmetz oder Steinhauer, eine der wichtigsten Arbeiten. Nicht jeder Zimmermeister ist im Stande, jede Art von Treppen zuzulegen.

Das, was die Zulage der Treppe dem Werkmanne ist, das ist die Ausmittelung derselben auf einen beschränkten Raum dem Baumeister. Ist der Werkmann auch zugleich Baumeister, oder vertritt er dessen Stelle bei irgend einer Bauunternehmung, welche die Anlage einer Treppe nöthig macht, dann hat er ein doppelt schweres Geschäfte.

Bequemlichkeit der Treppe und beschränkter Raum lassen sich nicht gut mit einander vereinigen. Auch helfen Anweisung oder Unterricht zur zweckmäßigen Vereinigung dieser widerstreitenden Stücke wenig; hier kann nur allein der Verstand

stand arbeiten, weil in der Ausübung zu mannigfaltige Fälle vorkommen.

Die allgemeinen Regeln des Zimmermanns, die er beim Abschnüren einer Treppe anwendet, bleiben im Ganzen sein Eigenthum. Der Geselle und der Lehrbursche müssen ihm die Kunstgriffe gewöhnlich nur abstehlen.

Wäre es möglich Prüfungsanstalten für ausgelernte Zimmerleute, oder für angehende Meister zu etabliren, so würde ich, unter anderm, dem Zimmermanne die Zulage einer irregulären oder etwas schweren Treppe aufzugeben, vorschlagen.

Der Kameralist, so wie der Bauherr überhaupt, wenn beide nicht im eigentlichen Verstande Baumeister seyn wollen, dürfen nur auf die Erfindung und Berechnung der Treppen Bedacht nehmen, und können die Zulage dem Zimmermeister oder dem Steinhauer überlassen, die vermöge ihrer Kunst im Stande seyn müssen, jede Art von Treppe zu bauen, folglich auch abzuschnüren.

Drittes Kapitel.

Allgemeine Lehren von den Feuerungen und der Anlage derselben.

§. 1.

Begriff.

Unter Feuerungen versteht man alle Anstalten in Gebäuden, die dazu dienen, Feuer zu unterhalten, um entweder durch diejenige Wirkung desselben, die man Hitze nennt, Getränke und Speisen zum Genusse zuzubereiten, oder durch ihren Einfluß thierische Körper gegen Kälte zu sichern.

Hierher gehören also alle Feuerungen in Brennereien, Brau-, Back-, Trocken- und Dörrhäusern; in Küchen auf gemeinen und in Menageherden;

herden; alle Feuerungen in Oefen, Kaminen und dergleichen.

Das Feuerungsmaterial mag Holz, Stein- oder Erdkohlen, Torf oder Stroh seyn, alles kommt darauf an, daß theils die engern Behältnisse, worin das Feuer unterhalten wird, so beschaffen seyn, daß man mit der möglichsten Ersparung an Feuerungsmaterialien, in der kürzesten Zeit, den vorgesetzten Zweck erreiche, theils die Theile der Gebäude, welche Feuerungen enthalten oder denselben nahe sind, fest oder feuersicher erbaut werden, theils daß man verbrennliche Dinge, die vom Feuer verschont bleiben sollen, demselben nicht zu nahe bringe.

Da es in der Kürze nicht möglich ist, weder alles dasjenige zu erwähnen, was die Natur einer jeden Feuerungsart betrifft, und welche Mittel zur Feuersicherheit angewendet werden müssen, noch das speciell auszuführen, was zur Anlage jeder Feuerung insbesondere gehört, so suche ich hier allgemein auf die Natur des Feuers, der Flamme, des Rauches, und der Luft aufmerksam zu machen, und berühre nur die allgemeinen Grundsätze, worauf sich gute Feuerungsanlagen stützen, und durch welche Mittel die Hitze am vortheilhaftesten benutzt, und der Rauch am sichersten abgeführt werden könne. Die besondern Gründe der Feuerungsanlagen, die aus Ort und Umständen hergeleitet werden müssen, kommen da vor, wo die Absicht es erfordert, eine Feuerung von irgend einer Art anzubringen.

Hieraus gefolgerte wesentliche Stücke, die zur Feuersicherheit im Innern eines Gebäudes gehören, suche ich mit den allgemeinen Baumaximen, so viel es möglich ist, zu vereinigen.

Anmerkung.

Daß ich nicht schicklicher die Regeln für die Anlage einer Feuerung da erwähne, wo ein specieller Fall eintritt, kommt daher, weil einmal alle Feuerungen in der Hauptsache auf einerley Gründen beruhen, und dann, weil auf die Anlage derselben, bei der Ausmittelung oder Erfindung eines Gebäudes, Rücksicht genommen werden muß, wenn man nicht in die Verlegenheit kommen will, dann zu ändern, wenn es zu spät ist. Specielle Anwendungen kommen in der Folge dennoch vor.

I.

Natur des Feuers, des Rauches und der Luft.

§. 2.

Im gemeinen Leben nennt man alles dasjenige Feuer (Küchenfeuer), was gewöhnlich als Mittel gebraucht wird, in andern Körpern die Erscheinungen und Wirkungen der Wärme hervorzubringen, d. i. sie zu erhitzen, zu schmelzen, in Dämpfe zu verwandeln, zu entzünden und zu verbrennen. Dergleichen Mittel sind die Flamme brennender Körper, die glühenden Kohlen und dergleichen.

Flamme ist ein leuchtender und einen hohen Grad der Wärme mittheilender Ausfluß aus den brennenden Körpern, der in der atmosphärischen Luft, die ihn umgiebt, in die Höhe steigt.

Werden Körper so stark erhitzt, daß sie leuchten, so sagt man, sie glühen; leuchtet aber auch der Ausfluß aus ihnen, so sagt man, sie brennen oder verbrennen. Das Verbrennen oder die Zersetzung der Körper durchs Feuer erfolgt beim Zutritt der reinen oder atmosphärischen Luft. Aus vielen Körpern steigt bei dem Verbrennen außer der Flamme noch etwas auf, was dunkel oder hellgrau ist,

ist, das Ansehen von Dämpfen hat, und Rauch heißt; in den meisten Fällen aber Flamme und Rauch zugleich, so daß da, wo die Flamme aufhört, der Rauch sichtbar wird, und öfters auch umgekehrt. Die Flamme ist an ihren äußersten Enden oder Spitzen heißer, als in sich selbst, welches man erfährt, wenn man die Flamme niederdrückt. Der Rauch ist an den Gränzen der Flamme ebenfalls sehr heiß, und läßt sich daher durch Annäherung einer andern Flamme leicht entzünden, wo er alsdenn zur Flamme wird; beim Aufsteigen in der Luft aber wird er bald kälter. Hieraus folgt, daß Flamme und Rauch vieles gemein haben, ohnerachtet man aus andern Gründen weiß, daß beide wesentlich verschieden sind.

Je vollkommner die Zersetzung des brennenden Körpers ist, desto lebhafter sind Flamme und Wirkung derselben, die Hitze, und desto weniger entsteht Rauch; je unvollkommner aber die Verbrennung des Körpers vor-sich gehet, desto mehr dampft ein Körper, wie z. B. nasses Holz ꝛc. Das, was eigentlich den Rauch ausmacht, scheint der Flamme nicht wesentlich, sondern fremdartig zu seyn, und von einer nicht gänzlich vollendeten Zersetzung des brennenden Körpers herzurühren. Je heller also ein Körper brennt, je weniger er raucht, desto mehr Hitze muß er verursachen. Demnach führte der Rauch selbst in vielen Fällen Wärmestoff mit sich fort, und verminderte auf diese Art den Grad der Hitze.

§. 3.

Der Rauch enthält größtentheils die flüchtigen Theile des brennenden Körpers; indeß führt er aber auch sehr oft feuerbeständige Theile, welche von der Gewalt des Feuers fortgerissen werden, mit sich fort.

Nach

Nach vielen Erfahrungen besteht der Rauch aus erdigen, öhligten, wässerigen und salzigen Stoffen, die in Dampfgestalt aufgetrieben werden, und entweder sich mit der Luft vermischen, oder an kältere Körper, die er berührt, unter dem Namen und der Gestalt des Rußes ansetzen. Die öhligten Theile des Rußes und das damit vermischte Brennbare macht, daß er selbst aufs neue lebhaft und mit starker Flamme brennen kann, wenn er entzündet wird, wie man am Brennen der Schornsteine sieht.

§. 4

Der durch das Verbrennen der Körper bleibende gröbere Rückstand heißt Kohle, die noch Brennbares bei sich hat, und bis zum Glühen gebracht werden kann, sogar kleine Flammen giebt, wenn sich mehrere Stücke berühren oder nahe an einander liegen. Hat die Kohle alles Brennbare verlohren, dann heißt sie Asche, welche aus erdigen, und mehr oder weniger salzigen Theilen besteht.

Zum Entstehen des Feuers oder zum Anfange des Verbrennens oder überhaupt zur Entzündung wird irgend eine Veranlassung erfordert. Diese besteht in allen Fällen in der Mittheilung einer hinlänglichen Hitze, sie mag nun von außen herkommen, durch Reiben, durch Funkenschlagen mit Stahl und Stein erregt werden, oder von einer innern Bewegung herrühren. Viele vegetabilische Materien, als Heu, Getreide, Waid, Mehl, Malz ꝛc. erhitzen sich, wenn sie anfangen in Gährung oder Fäulniß überzugehen, besonders wenn sie eingeschlossen, zusammengedrückt und feucht sind. Es kann sich daher ereignen, daß alsdann aus ihnen beim plötzlichen Zutritte der Luft eine helle Flamme hervorbricht. Auch

thieri-

thierische Substanzen, z. B. Düngerhaufen, feucht zusammengepacktes Wollenzeug ꝛc. sind nicht nur der Erhitzung, sondern auch der Selbsterhitzung unterworfen. Hieraus lassen sich vielleicht manche aus unbekannten Ursachen entstandene Feuersgefahren erklären, und Sicherungsanstalten dagegen treffen. Ist bei brennbaren Körpern einmal der Anfang zum Verbrennen gemacht, oder sind sie entzündet, und ist Zutritt freier Luft vorhanden, so dauert alsdenn die Verbrennung von selbst bis zur gänzlichen Zerstörung fort, und es entbindet sich dabei durch Glühen und Flamme eine große Menge von Wärmestoff, welcher alle berührende oder in der Nähe befindliche Körper erhitzt, verbrennliche zuletzt entzündet, so daß aus dem kleinsten Funken der verderblichste Brand entstehen kann, wie z. B. von glühender Asche, oder von den in ihr befindlichen kleinen glühenden Kohlen, wenn sie unvorsichtig an Oerter gebracht wird, wo sie brennbare Körper berühren kann. Hieraus ergiebt sich, daß man zur Begünstigung des Verbrennens so viel Theile des zu verbrennenden Körpers, als nur immer möglich ist, der Luft aussetzen, und die den Körper berührende Luft von Zeit zu Zeit erneuern muß, worauf sich auch unter andern die Wirkung aller Zugfeuerungen gründet. Alle brennbare Körper sind nicht gleich leicht entzündbar, einer brennt leichter an, als der andere, und derjenige, der leichter zu entzünden ist, als der andere, brennt auch heller und flüchtiger, als der schwerer entzündbare. Körper, welche das Brennbare in Menge und in öhligter Gestalt enthalten, wie z. B. Holz, harzige Körper ꝛc., brennen leicht, mit einer glänzenden und mit Rauch und Ruß begleiteten Flamme. Auch hat das specifische Gewicht der brennbaren Körper Einfluß auf ihre Entzündbarkeit und Dauer der Verbrennung, wovon

die

Auch kann die atmosphärische Luft von der Beschaffenheit seyn, daß sie den Rauch nicht mehr aufzunehmen vermögend ist, welches geschieht, wenn sie mit zu vielen andern feuchten Dünsten angefüllt ist; in beiden Fällen kann der Rauch nicht in die Höhe steigen, sondern sinkt, welches aber keinesweges beweist, daß der Rauch schwerer sey, als die Luft.

Würde der Rauch blos vom Feuer aufwärts getrieben, oder stiege er nur in Begleitung der aufsteigenden Wärme, so würde in jedem Falle eine Menge Hitze verlohren gehen, welches aber nicht ist, wenn in der Anlage der Feuerungen keine wesentliche Fehler liegen, und wenn das Feuer überhaupt nur zweckmäßig behandelt wird.

§. 7.

Die strömende Luft gehört wesentlich zur Unterhaltung des Feuers und zum völligen Verbrennen brennbarer Körper. In einem verschlossenen Raume Feuer angezündet, brennt zwar anfänglich, verlöscht aber bald wieder, welches man erfährt, wenn man, nach der Entzündung des Feuermaterials in einem Ofen, Ofenthüre und Rauchröhre verstopfet. Oeffnet man die Thüre, und das Feuer ist nicht gänzlich erstickt, so bekommt es durch den Zutritt der Luft neue Nahrung, erhält sich und brennt fort.

Da das Feuer alle ihm nahe Körper erwärmt, Luft aber zur Erhaltung des Feuers nothwendig erfordert wird, so muß das Feuer sie ebenfalls durchdringen, erwärmen und ausdehnen. Da aber das Feuer in der freien Luft schnell aufsteigt, und in ihr keinen dichten Körper findet, den es erwärmt, und der die Wärme der Luft mittheilen kann, so kann man auch keine merkliche Erwärmung der freien Luft wahrnehmen. Ausdehnung der Luft durch die

die Urſache wol in der größern Anzahl der weſentlichen Beſtandtheile, oder in fremden Theilen, die mit den Holzfaſern z. B. verbunden ſind, liegen mag. So entzündet ſich z. B. ein Stück Eichenholz ſchwerer, als ein gleich großes, und von einerley Grade der Trockenheit, von einer weichern Holzart, und das erſtere brennt auch länger, als das letztere.

§. 5.

Die Steinkohle giebt im Feuer Flamme und einen ſchwarzen Dampf, und läßt zuletzt eine Art von Schlacke zurück, die, wenn ſie völlig ausgebrannt, zur Feuerung unbrauchbar iſt. Pech- und Glanzkohlen fließen und backen beim Brennen leicht zuſammen, blähen ſich auf, und laſſen nach dem Verbrennen weniger Aſche oder Schlacke zurück, als die übrigen, die im Feuer nicht zuſammenbacken und ſich ſchneller verzehren.

Steinkohlen von guter Art dienen vortrefflich zur Feuerung; man rechnet ungefähr, daß 7 Pfund von ihr ſo viel heizen, als 12 Pfund Büchenholz.

§. 6.

Der Rauch ſteigt in der atmoſphäriſchen Luft auf, weil ihm Hitze und Verbindung mit dem Wärmeſtoff eine größere Elaſticität geben, als die äußere Luft hat. Dieſe Elaſticität dehnt ihn ſo weit aus, bis er mit der Luft eine gleiche abſolute Elaſticität erhält, welches erſt dann erfolgt, wenn er dünner als die Luft, mithin ſpecifiſch leichter, geworden iſt. Er ſteigt (wie die Montgolfieren) ſo weit, bis er in die Luftſchichte gelangt, die mit ihm gleiches ſpecifiſches Gewicht hat. Durch ſchlechte Behandlung des Feuers aber, kann der Rauch ſchwerer, als die Luft werden,

den, auch kann die atmosphärische Luft von der Beschaffenheit seyn, daß sie den Rauch nicht mehr aufzunehmen vermögend ist, welches geschieht, wenn sie mit zu vielen andern feuchten Dünsten angefüllt ist; in beiden Fällen kann der Rauch nicht in die Höhe steigen, sondern sinkt, welches aber keinesweges beweist, daß der Rauch schwerer sey, als die Luft.

Würde der Rauch blos vom Feuer aufwärts getrieben, oder stiege er nur in Begleitung der aufsteigenden Wärme, so würde in jedem Falle eine Menge Hitze verlohren gehen, welches aber nicht ist, wenn in der Anlage der Feuerungen keine wesentliche Fehler liegen, und wenn das Feuer überhaupt nur zweckmäßig behandelt wird.

§. 7.

Die strömende Luft gehört wesentlich zur Unterhaltung des Feuers und zum völligen Verbrennen brennbarer Körper. In einem verschlossenen Raume Feuer angezündet, brennt zwar anfänglich, verlöscht aber bald wieder, welches man erfährt, wenn man, nach der Entzündung des Feuermaterials in einem Ofen, Ofenthüre und Rauchröhre verstopfet. Oeffnet man die Thüre, und das Feuer ist nicht gänzlich erstickt, so bekommt es durch den Zutritt der Luft neue Nahrung, erhält sich und brennt fort.

Da das Feuer alle ihm nahe Körper erwärmt, Luft aber zur Erhaltung des Feuers nothwendig erfordert wird, so muß das Feuer sie ebenfalls durchdringen, erwärmen und ausdehnen. Da aber das Feuer in der freien Luft schnell auffliegt, und in ihr keinen dichten Körper findet, den es erwärmt, und der die Wärme der Luft mittheilen kann, so kann man auch keine merkliche Erwärmung der freien Luft wahrnehmen. Ausdehnung der Luft durch die

Wärme hingegen kann man nicht verkennen. Uebrigens dehnt die Wärme alle Körper, die sie berühret, aus, obgleich in verschiedenen Graden; durch die Kälte aber werden sie zusammengezogen. Im natürlichen Zustande ist die Luft kalt, dünne und leicht, und zwar desto mehr, je weiter eine Luftschicht von der Erdoberfläche entfernt ist. Ihre Erwärmung und Ausdehnung erhält sie durch schon erwärmte Körper. Auch hat man beweisen wollen, daß durch Zusammenpressungen oder Verdichtung die Luft kälter, und durch Verdünnung wärmer würde, welches aber nicht stattfindet. Wäre diese Behauptung wahr, so könnte man im Sommer, auch ohne Eis, Kälte, und im Winter ohne Feuerung Wärme, blos allein durch Verdichtung und Verdünnung der Luft hervorbringen.

§. 8.

Die Bewegung der Luft läßt sich zum Theil daraus erklären, daß sie durch Verdünnung und Verdichtung wärmer und kälter wird, wozu aber noch andere Ursachen kommen, die aber nicht, so wie die verschiedenen Grade der Geschwindigkeit der Luft, die sie durch die Bewegung annimmt, wie Wind, Sturm ꝛc. hierher gehören. Bewegung der Luft von einem Orte gegen den andern in einem Gebäude, nennt man gemeinhin Luftzug. Ist z. B. die Luft, in zwei an einander gränzenden gleich hohen Zimmern, auf gleiche Grade (die das Thermometer anzeigt) erwärmt, und man setzt die Luft beider, durch Oeffnung einer gemeinschaftlichen Thüre, in Communication, so bleibt sie in Ruhe; vermindert man aber ihre Wärme in dem einen Zimmer, so wird ein Luftzug sogleich erfolgen, als man nur die gemeinschaftliche Thüre öffnet, und zwar so, daß kalte Luft aus dem einen von unten auf

bis

als auf Stein und Metall. Auch kann das Holz bis zu seiner Auflösung nur einen geringern Grad Wärme annehmen, als Stein und Metall, und hat folglich weniger Fähigkeit Wärme zu erhalten, weil es sich bei vermehrter Wärme entzündet und endlich verbrennt. Auf eine ähnliche Art findet man die Fähigkeit, Wärme anzunehmen und zu erhalten, auch bei andern Körpern verschieden.

§. 11.

In der freien Luft haben alle Körper einerley Temperatur, oder sie sind alle gleich warm, wenn sie nicht durch irgend etwas anderes Zusätze von Wärme erhalten.

Gegen diese Behauptung scheint die Erfahrung zu streiten. So lehrt das Gefühl, daß sowohl in einem begränzten Behältnisse, z. B. in einer Stube, als auch in der freien Luft, Metall, Stein und Holz verschiedene Grade der Wärme äußern. Metall fühlt sich kälter an, als Stein, und Stein kälter als Holz; dem ungeachtet sind alle drei Körper gleich warm.

Die Ursache der Verschiedenheit in der Wärme, an diesen Dingen, die wir durchs Gefühl erkennen wollen, liegt in unserm Körper; denn indem man z. B. Metall anfühlt, geht ein Theil unserer natürlichen Wärme in dasselbe über — ein gleiches erfolgt bei der Berührung des Steins und des Holzes. Nun nimmt Metall mehr und schneller die Wärme an als Stein und Holz, es geht also bei der Berührung ein Theil unserer Wärme schnell in den berührten Körper über, folglich empfinden wir diesen Mangel und halten daher Metall und Stein für kälter als Holz, bei welchem zwar das nämliche erfolgt, doch aber in kleinern Massen und langsamer. So wird, wenn ein

Stab

mente, sinnlich zu bemerken. Im Zerspringen erwärmter und plötzlich abgekühlter Gefäße, welches auch umgekehrt erfolgt, ist die Ausdehnung durch die Wärme die Hauptursache. Auf eine ähnliche Art, nur durch entgegengesetzte Versuche, läßt sich auch zeigen, daß die Kälte die Körper zusammenzieht, folglich verkleinert. Ueberhaupt zerspringen die mehrsten Arten von thönernen und ähnlichen Gefäßen durch ungleiche Erwärmung und Ausdehnung, und zwar desto leichter und schneller, je härter und spröder die Masse des Gefäßes ist. Dies erfolgt sogar bei gegossenen metallnen Gefäßen. Diese Sätze dienen dazu, die Ursachen aufzusuchen, warum Oefen so leicht springen, und Mittel ausfündig zu machen, durch deren Anwendung das Zerspringen vermieden wird.

Dachziegel, Bleiplatten, sogar eiserne Anker zerspringen oft ohne eine merkbare Ursache, und man würde sich diese Erscheinung nicht erklären können, wenn man nicht die Wirkungen der plötzlichen Abwechselung von Wärme und Kälte beobachtet hätte.

§. 10.

Die Wärme wirkt auf einen Körper schneller und länger, als auf den andern, je nachdem sie mehr oder weniger Fähigkeit äußern, Wärme aufzunehmen, und durch ihre gesammte Masse fortzuleiten. Holz, Stein und Metall von gleicher Größe, erwärmen sich bei einerley Wirkung der Wärme ungleich schnell, und zwar so, daß das Holz am schnellsten warm wird, dann folgt die Erwärmung des Steins, und zuletzt die des Metalls; die mitgetheilte Wärme verliert sich in eben dem Verhältnisse, doch so, daß das Holz zuerst, hernach der Stein und zuletzt das Metall erkaltet. Daher wirkt auch der Frost im Winter eher auf Holz,

als auf Stein und Metall. Auch kann das Holz bis zu seiner Auflösung nur einen geringern Grad Wärme annehmen, als Stein und Metall, und hat folglich weniger Fähigkeit Wärme zu erhalten, weil es sich bei vermehrter Wärme entzündet und endlich verbrennt. Auf eine ähnliche Art findet man die Fähigkeit, Wärme anzunehmen und zu erhalten, auch bei andern Körpern verschieden.

§. 11.

In der freien Luft haben alle Körper einerley Temperatur, oder sie sind alle gleich warm, wenn sie nicht durch irgend etwas anderes Zusätze von Wärme erhalten.

Gegen diese Behauptung scheint die Erfahrung zu streiten. So lehrt das Gefühl, daß sowohl in einem begränzten Behältnisse, z B. in einer Stube, als auch in der freien Luft, Metall, Stein und Holz verschiedene Grade der Wärme äußern. Metall fühlt sich kälter an, als Stein, und Stein kälter als Holz; dem ungeachtet sind alle drei Körper gleich warm.

Die Ursache der Verschiedenheit in der Wärme, an diesen Dingen, die wir durchs Gefühl erkennen wollen, liegt in unserm Körper; denn indem man z. B. Metall anfühlt, geht ein Theil unserer natürlichen Wärme in dasselbe über — ein gleiches erfolgt bei der Berührung des Steins und des Holzes. Nun nimmt Metall mehr und schneller die Wärme an als Stein und Holz, es geht also bei der Berührung ein Theil unserer Wärme schnell in den berührten Körper über, folglich empfinden wir diesen Mangel und halten daher Metall und Stein für kälter als Holz, bei welchem zwar das nämliche erfolgt, doch aber in kleinern Massen und langsamer. So wird, wenn ein

Stab

Eisen an dem einen Ende erhitzt wird, das
Ende, welches hält; ein Stab von Glas
an dem andern Ende bis zum Schmelzen
und selbst an entgegengesetzten Ende nur
ein Stab von Holz kann am Anfange sogar
und am Ende selbst kann seine Wärme.
Diese können von einander ganz ver-
sind deutlich die Metalle, besonders Eisen,
Silber, als Stein, Glas und Holz.

Anmerkung.

Diese hier in der Kürze hingeworfenen Sätze, sind nicht
bloß die Erfahrung, sondern auch
und gehören einer Sa-
und in die Naturwissenschaften, wo sie auch
bewiesen werden müssen. Sie enthalten das Wesentliche von
allen, worauf sich jede vernünftig ausgemittelte Feuerung
gründet.

Man findet sie vollständiger entwickelt und durch Er-
fahrungen, die jeder machen kann, erläutert vorgetragen, in
Wilh. Ebroselius Anweisung, holzsparende Oefen zu Stuben-, Pfannen-, Brenn-
Kesselfeuerungen anzulegen, nach rich-
tigen Grundsätzen und Erfahrungen. Berlin
1790. mit 2 Kupfern.

Genauer bestimmt und aus vollständigen Theorien her-
geleitet in D. Gehlers physik. Wörterbuche, unter
den Artikeln: Feuer, Luft, Rauch, Verbrennen,
Flamme ꝛc. Ferner in des Herrn Prof. Grens Hand-
buch der Chemie, Halle 1794. f. zweite Auflage.

II.

Verschiedene Arten von Feuerungen.

§. 12.

Alle Feuerungen beruhen in der Hauptsache,
außer dem Feuerungsmateriale, auf einer solchen
Ein-

Anlage, wobei die Luft freien Zutritt, doch so erhält, daß man den dadurch entstehenden Luftzug oder Luftstrom mäßigen und verstärken, mithin Wärme und Hitze temperiren und nach gewissen Absichten leiten kann.

Da jedes Feuerungsmaterial, nämlich in dem Zustande, in welchem es seiner Natur nach zum Verbrennen am geschicktesten ist, Holz, Steinkohlen, Erdkohlen, Torf, Stroh ꝛc. desto mehr Wärme erregt, je mehr es durchs Feuer aufgelöst oder destruirt wird, so sind die Feuerungsanlagen so zu machen, daß auch dieser Zweck erreicht werde. Der Grad der Hitze wird auch dadurch verstärkt, daß das Feuer oder die Wärme möglichst zusammengehalten werde, damit so wenig, als möglich, Wärme im Rauche aufsteige und verlohren gehe. Man muß daher in dieser Absicht jede Feuerung so einrichten, daß dem unnützen Verluste der Wärme möglichst vorgebeugt werden könne.

Alle, oder doch die wichtigsten, für Oekonomie und Landgewerbe passende Feuerungen werden entweder in Oefen (Heiz-, Back- und Darröfen), Kaminen, auf oder in Herden, unter Pfannen und Kesseln, oder frei angebracht.

A. Stubenfeuerungen.

§. 13.

Eigenschaften des Ofens.

Die Haupteigenschaften dieser Feuerungen bestehen in der Ersparung des Feuermaterials und der guten Abführung des Rauches.

Soll ein brennbarer Körper durch das Verbrennen den größten ökonomischen Vortheil gewähren, so muß er so schnell als möglich durch Erregung einer

Queerbänder gehalten, die im Gusse entweder
mit den Stäben verbunden oder zum Einlegen
chtet werden.

Da das Feuer ihm nahe liegende Körper eher
ht und durchdringt, als entferntere, so muß
ur das Feuer auf einen kleinen Raum einge-
t werden, sondern man muß auch die zu er-
nden Flächen oder Seitenwände des Ofens
euer so nahe zu bringen suchen, als es möglich
mit die Wärme der anliegenden äußern Luft
mitgetheilt, und dadurch die Stube erwärmt

Damit aber die Wärme und der heiße Rauch
nbenutzt verlohren gehe, muß man beide durch
t von Wänden so zu umgeben suchen, daß sie
e eindringen, sie erwärmen, und so der zu
en Stube die Wärme so lange mittheilen, als
benutzt werden kann. Diesen Zweck erreicht
urch Feuerkanäle. Indeß muß man die
zung des Rauches nicht übertreiben, denn der
nimmt bei seinem Aufsteigen viele Feuchtigkeiten
ünste von den brennenden Materialien mit sich
und würde diese im letzten Feuerkanale oder
rohre absetzen, wodurch nicht nur der Ofen
einiget, sondern auch der Luftzug gehemmt

einer lebhaften Flamme und mit wenigem Rauche in Asche verwandelt werden. Da sich beim Verbrennen die Flamme nur an seiner Oberfläche zeigt, und zum Entzünden sowol als zum Verbrennen der Zutritt frischer Luft nöthig ist, so muß man den zu verbrennenden Körpern soviel Oberfläche und zuströmende frische Luft zu geben suchen, als nur möglich ist. Das erstere erhält man durch kurzes und klein gespaltenes Holz, und das letztere durch gut angebrachte Luftkanäle und durch eine solche Lage des Holzes, daß es die Flamme von allen Seiten erreichen, und die Luft umspielen kann. Nach diesen Sätzen zum Theil, verfahren die Bäcker und Töpfer in ihren größern Oefen, worauf sie durch Erfahrungen geleitet worden sind. So giebt nach Versuchen ein Holzstück etwa 8 bis 9 Zoll von mittlerer Art eine zweckmäßige Länge, und eine Durchschnittsfläche in der Gestalt eines Dreiecks von 2 bis 3 Quadratzoll soll am nutzbarsten zur Feuerung gebraucht werden können. Aenderungen und Ausnahmen kommen bei feuchtem Holze sowol, als bei hartem und weichern vor.

Daß das Holz und anderes Feuerwerk hohl liege, und die Asche den Luftzug nicht dämpfe, läßt man es auf einem Roste verbrennen. Man wählt dazu gewöhnlich viereckige eiserne Stäbe nach der Größe der Feuerung, und legt sie über einen gemauerten hohlen Raum, welchen die Maurer gewöhnlich ein Kastrol nennen, auf die Kante, so daß zwischen jeden zwei Stäben Zwischenräume von $\frac{1}{2}$ bis 1 Zoll bleiben.

Die so gestalteten Roste aber verbrennen und verstopfen sich sehr bald von den durchfallenden Kohlen, welche in den keilförmig enger werdenden Oeffnungen liegen bleiben; daher ist es vortheilhafter, die Roste entweder aus gegossenen Eisenstäben zusammen

zu

zu setzen, oder sie im Ganzen gießen zu lassen. Dergleichen Stäbe sind oben 1, unten aber nur ½ Zoll breit, 1 Zoll hoch. Hierbei dürfen die obern Zwischenräume nur ½ Zoll groß seyn. Die Eckstäbe sind winkelrecht gegossen, und alle werden an den Enden durch Queerbänder gehalten, die im Gusse entweder gleich mit den Stäben verbunden oder zum Einlegen vorgerichtet werden.

Da das Feuer ihm nahe liegende Körper eher erwärmt und durchdringt, als entferntere, so muß nicht nur das Feuer auf einen kleinen Raum eingeschränkt werden, sondern man muß auch die zu erwärmenden Flächen oder Seitenwände des Ofens dem Feuer so nahe zu bringen suchen, als es möglich ist, damit die Wärme der anliegenden äußern Luft schnell mitgetheilt, und dadurch die Stube erwärmt werde. Damit aber die Wärme und der heiße Rauch nicht unbenutzt verlohren gehe, muß man beide durch eine Art von Wänden so zu umgeben suchen, daß sie in diese eindringen, sie erwärmen, und so der zu heizenden Stube die Wärme so lange mittheilen, als sie nur benutzt werden kann. Diesen Zweck erreicht man durch Feuerkanäle. Indeß muß man die Benutzung des Rauches nicht übertreiben, denn der Rauch nimmt bei seinem Aufsteigen viele Feuchtigkeiten als Dünste von den brennenden Materialien mit sich fort, und würde diese im letzten Feuerkanale oder Rauchrohre absetzen, wodurch nicht nur der Ofen verunreiniget, sondern auch der Luftzug gehemmt würde. Unter diesen Umständen würde das Feuer matt brennen und der Ofen rauchen: daher muß man nie verlangen, daß der Rauch ganz kalt durch das Rauchrohr gehe.

Nach vielen Erfahrungen hat man gefunden, daß die auf- und niedergehenden Feuerkanäle

beides so, daß nicht zu viel Platz verlohren gehe, und der Fußboden nicht übermäßig belastet werde, setze daher den Ofen so, daß er brauchbare und unentbehrliche Stellen in der Stube nicht sperre und auf einen sichern Unterbau zu stehen komme, der haltbar genug ist, die Last des Ofens zu tragen, damit durch einen ungleichen Druck die Verbindung des Gebäudes nicht leide.

§. 14.

Eigenschaften eines guten Schorsteins.

Unter Schorstein, Feuermauer oder Esse, versteht man denjenigen Theil eines Gebäudes, wodurch der aus Oefen, Kaminen und andern Feuerstätten zum Dachwerk hindurch und in die freie Luft ausgeführt wird.

Wird der Rauch nicht durch Schorsteine abgeführt, so breitet er sich im ganzen Gebäude aus, tritt in Stuben und andere Gemächer, und macht diese unrein und das ganze Haus ungesund; daher gehört der Bau der Schorsteine oder Essen zu den wesentlichen Erfordernissen des geringsten Wohngebäudes, worin man bequem und gesund wohnen will. Sind Schorsteine erbaut, und führen den Rauch dennoch entweder gar nicht, oder schlecht ab, so daß der Zug fehlt, so sucht man die Ursachen gewöhnlich nur darin, daß sie entweder zu enge, oder zu weit, oder nicht genug geschleift sind, und ändert nach diesen Voraussetzungen öfters, ohne daß der Erfolg dem entspricht, was man beabsichtiget. Sehr oft und größtentheils ist, wenn der Schorstein den Rauch nicht aufnimmt und ausführt, die Ursache die Temperatur der Luft im Schorstein mit der äußern und innern, oder ein äußerer Luftstrom hindert den Ausgang des Rauches aus dem Schorstein.

Denn

Denn

1) ist die Luft im Schorsteine oder in der Esse von gleicher Wärme sowol mit der freien Luft, als auch der innern im Gebäude, so kann kein Luftzug erfolgen, die Luft bleibt darin stehen, und der Rauch steigt nur sehr langsam in die Höhe;
2) sind die Wände der Esse wärmer, als die Luft im Gebäude, so wird die Luft in derselben erwärmt, folglich in ihr aufsteigen, und durch den Luftzug wird der Rauch schnell mit ausgeführt;
3) sind aber die Essenwände kälter als die äußere Luft, so muß die in ihr befindliche Luft nothwendig dichter und folglich schwerer als die äußere werden, daher sich die erstere senkt und einen Luftzug in das Gebäude bewirkt, der auch den aufsteigenden Rauch zurücktreibt.

Ueber die beste Lage des Schorsteins und die innere Figur ist man noch ziemlich streitig. Die Meinungen der vorzüglichsten Schriftsteller und Beobachter sind folgende:

1) Chrysélius (in seiner Anweisung holzsparende Oefen anzulegen ꝛc.) behauptet, eine Esse eines Stubenofens lothrecht aufzuführen, würde so gut und besser seyn, als eine geschleifte zu ziehen, nur müßten beide etwas wärmer seyn, als die äußere Luft.

Eine lothrechte Esse oder ein Schorstein hat in Rücksicht seiner Form gegen lothrecht oder vertikal aufzuführende Mauern nichts verschiedenes, daher bedarf diese Art keiner weitern Erläuterung.

Er nimmt ferner an, daß man einen Ofenschorstein nicht in der Absicht schleifen dürfe, um mehr Zug zu erhalten, sondern lediglich deswegen, um die Essen auf dem Dachforste in gleiche Vertheilung zu bringen.

Werden

Werden aber die Schorsteine geschleift, so gebe man denselben, so wie den vertikalen, durchaus einerley Weite, besonders müssen die ersten in ihren Brüchen gleiche Weite behalten und keine bogenförmige oder andere Ausbauchungen erhalten; welches die Maurer vollkommen beobachten müssen.

Ist die Erfahrung richtig, wie sie mir es zu seyn scheint, so ist die jedesmalige Schleifung ohne Grund, entweder aus Unwissenheit oder aus Vorurtheil entstanden, und man erspart durch vertikal aufgeführte Schorsteine nicht nur Baumaterialien, sondern auch Arbeitslohn, und belastet das Dachgebälke nicht mit einer unnützen Last.

2) Was die innere Form betrifft, so kann man die Schorsteine, wenn auch die gewöhnliche viereckige Gestalt beibehalten wird, unter 5 Klassen bringen. Einige sind unten weit und oben enge, andere in der Mitte etwas weiter als oben und unten; oder sind unten enger als oben, oder durchaus gleich weit; endlich können sie in der Mitte enger als oben und unten seyn.

Einige stimmen für die Schorsteine, welche unten breit und oben enge gebaut werden, so daß, wenn sie unten 24 Zoll breit sind, oben nur 16 bis 17 Zoll weit gemacht werden, man sie also um $\frac{1}{3}$ ihrer Weite verjüngt, oder einzieht. Hierdurch wird die untere Luftsäule größer als die obere, und der Druck geht nach oben zu. Diese Art Schorsteine sollen den Rauch am geschwindesten abführen und am besten ziehen, welches aber die Erfahrung häufig widerlegt. Auch soll um die gute Wirkung des Zuges hervorzubringen, die wenigste Wärme und Heizung hinreichend seyn, und in einen solchen Schorstein soll weder die

obere

obere Luft leicht strömen, noch auch Sonne, Regen und Wind stark darauf wirken können; endlich soll eine solche Esse auch noch den Vortheil gewähren, daß sich weniger Ruß in sie als in eine andere ansetze, weil der Zug stark ist, und der Rauch ungehindert durchgehet.

Manger (in seiner ökon. Bauwissenschaft S. 235.) empfiehlt die Schorsteine gegen die Mitte ihrer Höhe zu etwas weiter zu machen, als oben und unten, d. i. sie auszubauchen, und nach der Verengerung sie wieder trichterförmig bis zum Dache hinaus anzulegen. Aus Gründen, die sich aus der Natur der Wärme und der Luft ergeben, ist diese Bauart der Schorsteine nicht anzurathen.

In der Schrift, das sicherste und beste Mittel, den Zug des Rauches durch Schorsteine zu befördern ꝛc. von J. L. Huth, (Halberstadt 1776.) wird die Bauart gerühmt, die Feuermauern unten enger und oben erweitert anzulegen; da sie aber gegen die Natur der Luft und Wärme streitet, so verdient sie nicht nachgeahmt zu werden.

Schorsteine, die gleich weit sind, werden da am zweckmäßigsten gebraucht, wo freier Luftzug von Natur vorhanden oder gewissermaßen unvermeidlich ist.

Werden Feuermauern in der Mitte enge, und oben und unten weiter gemacht, so muß man, um Zug zu erhalten, die untere Oeffnung weiter als die obere machen, damit die Luft von dem weiten nach dem engen Theile hinziehe.

Da ein Schorstein keinen Rauch abführen kann, wenn er kälter ist, als die äußere Luft, so muß man suchen, den Schorsteinen durch Erwärmung Zug zu geben,

geben, oder sie wenigstens gegen Erkältung schützen. Dies erhält man durch Befolgung folgender Mittel:

1) Wird ein Gebäude neu aufgeführt, so suche man, so viel es möglich ist, den Schorstein in oder wenigstens gegen die Mitte des Gebäudes zu bringen. Kalte Vorhäuser oder Hauptmauern eines Gebäudes, welche der äußern kalten Luft ausgesetzt sind, muß man zu Oertern für Schorsteine vermeiden, weil sie die innere Luft erkälten und den Zug verhindern. Diese gegenseitige Wirkung in Schorsteinen, welche in der Mitte der Gebäude stehen, ist, daß sie im Sommer, wo sie nicht benutzt werden, kalte Luft haben, weswegen auch die Vorlagen der Schorsteine oder Kamine von den Landleuten zum Aufbewahren des geräucherten Fleisches ꝛc. benutzt werden.

2) Kommen in einem Gebäude mehrere Schorsteine vor, so suche man wenigstens immer zwei oder auch mehrere neben einander aufzuführen, damit einer durch den andern erwärmt wird. Kommen vier Schorsteinröhren an einander, so baue man sie im Profile so, als wenn ein längliches Viereck nach Länge und Breite durchschnitten würde, damit von jedem nur zwei Seiten der äußern Luft ausgesetzt stehen, die übrigen aber sich durch einander erwärmen. Bliebe auch in diesem Falle einer der Schorsteine in der Kälte mehrere Tage unbenutzt, so würde er, vermöge der Erwärmung durch die übrigen, dennoch ziehen.

3) In die Schorsteine selbst suche man allen Luftzug zu verhindern, außer den nicht, den das Feuer nöthig hat, damit der kalte Luftstrom die Röhre nicht erkalte. Dies kann man verhindern, wenn

man

man Thüren an die Essenvorlagen anbringt, und diese verschlossen hält. Auch kann einigermaßen die Schorsteine gegen kalte Luft sichern, wenn kein Herdfeuer gehalten wird, indem man die Küchenthüre, die Fenster, Gußsteinöffnung und jede andere aus der Küche in die freye Luft führende Oeffnung zuhält. Ueberhaupt kann man alle Mittel, welche man anwendet, die Erkaltung der Schorsteine zu verhindern, als holzersparende betrachten. Diese Mittel sichern auch zugleich die Essen gegen das sogenannte Durchschlagen, welches darin besteht, daß der Rauch und die erwärmte Luft aus einem Ofen durch den erkalteten Schorstein ziehen, wo sich denn die mit dem Rauche aufsteigende Feuchtigkeit an die Wände der kalten Essen anlegt, ohngefähr aus denselben Gründen, wie Feuchtigkeit an den Fenstern (Fensterschweiß) entsteht. Diese Feuchtigkeit in Schorsteinen löset den vom Rauche abgesetzten Ruß auf, der sich bisweilen durch die Schorsteinmauern durchzieht oder durchschlägt, denselben auswärts eine gelbe Farbe giebt, und im ganzen Gebäude einen unangenehmen Geruch verbreitet. Ist dies Uebel einmal da, so kann man der Esse nicht anders helfen, als wenn man das Stück Mauer, das von dieser Feuchtigkeit durchdrungen ist, abträgt, neu aufführt, und künftig den Schorstein gegen das Eindringen kalter Luft sichert.

4) Bedient man sich des Mittels, den Rauch von mehr als einer Ofenfeuerung, der Erwärmung des Schorsteins wegen, in einerlei Schorstein zu führen, so muß man jedesmal die Rauchrohrklappe des Sparofens (denn alte nicht holzersparende Ofen haben keine Rauchröhren), der nicht

geheizt wird, verschließen: denn, bleibt diese offen, so zieht durch den ungeheizten Ofen ununterbrochen kalte Luft in die Esse, und diese verhindert den Zug des andern geheizten Ofens in dieselbe.

Außer diesen zufälligen Ursachen des Rauchens der Schorsteine, die im Innern derselben liegen, giebt es nun noch mehrere, welche man äußere nennen kann, weil sie ihren Grund unmittelbar außerhalb der Schorsteine haben, und dazu gehören unter vielen andern folgende:

a) Der äußere Luftzug wird oft durch die Lage des Gebäudes und der Schorsteine gezwungen, in dieselben einzuströmen, und dies erfolgt, wenn dem Winde ein höherer Gegenstand entgegensteht, als die Oeffnung der Esse, z. B. eine Mauer, ein Berg, der Forsten eines Gebäudes. Die Mittel dagegen sind Bedeckungen der Schorsteine, Drehkappen, über den Schorsteinsims hervorstehende Aufsätze oder Zocken von Dachziegeln, so eingerichtet, daß das Schorsteinrohr in vier Theile getheilt und auf den Sims Eisenstäbe gelegt werden, auf welche man vier dünne Zungen setzt, und auswärts in jeder Abtheilung eine Seite der Zocke offen läßt. Bei so einem Aufsatze kann der Wind nur immer den vierten Theil des Schorsteins treffen, und der Rauch behält Raum genug zum Ausziehen; oder gänzliche Abänderung der Anlage.

b) Die Schorsteine ändern ihre Temperatur nicht so schnell, als die äußere freie Luft, und der Erfolg ist, daß im Sommer eine Ofenesse die Nacht über etwas wärmer und Nachmittags kälter ist, als die freie Luft. Hierdurch entsteht im Innern des Schorsteins ein Luftzug, so daß in der Nacht bis etwa gegen Mitternacht hin die

Luft

Luft aus der Stube durch den Ofen und durch jede andere Oeffnung in die Esse zieht, bis kein Luftzug mehr möglich ist. Nach Aufgang der Sonne erwärmt diese die Luft, wogegen die in der Esse immer noch kalt bleibt, und der Erfolg ist, daß nun die freie Luft in den Schorstein und so in das Gebäude strömen muß.

Dieses Aus- und Einströmen der Luft durch die Schorsteine kann ein Mittel abgeben, im Sommer die warme Luft aus Stuben und Schlafgemächern die Nacht durch bis gegen Mittag ausströmen, und die übrige Zeit frische Luft einströmen zu lassen, ohne daß man durch einen fühlbaren Zug belästiget wird. Um dieses desto besser zu bewerkstelligen, läßt man an der Decke der Wand, die an der Esse liegt, eine kleine Oeffnung machen, die man mit einem Schieber und Gitterwerk versieht, und man kann zu den angeführten Zeiten, durch Oeffnung des Schiebers, Luftzug auch dann noch bewirken, wenn auch nur die Temperatur der Esse von der der Stube um $\frac{1}{2}$ Grad verschieden ist.

c) Im Winter tritt, obgleich selten, doch zuweilen der Fall ein, daß auch bei der besten Einrichtung und Anlage die Schorsteine den Rauch nicht aufnehmen, und alle Feuerungen das Gebäude mit Rauch erfüllen. Dies erfolgt gewöhnlich alsdenn, wenn nach anhaltender Kälte eine große Abwechselung in der Temperatur der Luft erfolgt, daß es Thau- oder Regenwetter werden will. Da sich die Essen nicht so plötzlich erwärmen können, folglich um mehrere Grade kälter bleiben, als die äußere Luft, so können sie keinen Rauch abführen. Auch kann schon wärmere Luft, ohnerachtet man die Wärme in Gebäuden

noch nicht spürt, in Essen und Gebäude einströmen, wobei der leichte an die Essenwände angehängte Schnee zeigt, daß in kurzem die Veränderung der Luft merklich werden wird. Der anhängende schneeartige Ueberzug entsteht aus der in der einströmenden Luft enthaltenen Feuchtigkeit, welche in der kältern Schornsteinluft erkaltet und in Eis und Schnee verwandelt wird. Selbst dann, wenn die obere Luft erwärmt ist, aber Feuchtigkeit bei sich führt, kann der Rauch nicht gehörig aufsteigen, und sinkt, durch starkes Feuer aus der Esse getrieben, von den Dächern auf die Straßen zurück. Diese Erscheinung zeigt ebenfalls Thauwetter oder Regen an. Im Sommer trägt sich bisweilen das nämliche zu, besonders bei Schmiedeessen, wovon man sich oft mehr durch den Geruch, als durch das Gesicht überzeugen kann. In beiden Fällen ist die Folge, das Feuer brennt matt, und der Rauch muß daher desto schwerer aufsteigen und wol gar ins Gebäude zurückfallen.

Wird ein Ofen im Winter einige Zeit gar nicht geheizt, so kältet sich der Schornstein endlich bis zu der Temperatur der äußern kalten Luft aus. Heizt man nun den Ofen, so brennt das Feuer eine Zeitlang, und der Rauch zieht in den Schornstein, allein nach einigen Minuten verliert das Feuer den Zug, und der Rauch fällt nieder und dringt in das Gebäude und in die Stuben. Der Grund liegt darin: Da die Wände des Schornsteins und die äußere Luft einerlei Temperatur haben, so bleibt die Luft in der Esse im Gleichgewichte, der wärmere Rauch zieht anfangs in die Höhe, wird aber durch die kalten Wände abgekühlt, dicker und schwerer, und zwar je höher

er

er kommt, und ſetzt ſich endlich mit der Luft in der Eſſe ins Gleichgewicht. Durch dieſes Verweilen wird er noch ſchwerer, und endlich ſo ſchwer, daß er ſinkt. Eben dieſe Erſcheinung erfolgt, wenn man Schorſteine beſonders im Herbſte neu erbaut, und verſucht den Zug eher, als die Wände gehörig ausgetrocknet ſind. In ſolchen Fällen hilft man dem Uebel am leichteſten dadurch ab, daß man einen trocknen Strohwiſch anzündet, und brennend in den Schorſtein, in Küchen über den Rauchfang, alſo auch in den eigentlichen Schorſtein, hält. Bei Oefen ereignet ſich derſelbe Fall in den Feuerkanälen, wenn ſie lange nicht erwärmt worden ſind, und hier verſchaffen glühende Kohlen, wenn der Ofen von innen geheizt wird, und ein flüchtiges Feuer von zerkleintem Holze, wenn er von außen geheizt wird, den Kanälen in kurzer Zeit Zug. Neue Oefen müſſen durch die Zeit oder durch ununterbrochene ſchwache Feuerungen völlig ausgetrocknet werden. Durch eine zweckmäßige Verlängerung und Verkürzung der Feuerkanäle kann man der äußern Luft einen den verſchiedenen Graden der Temperatur angemeſſenen Zug geben.

Wird der Rauch des Küchenfeuers, wie z. B. bei holzerſparenden Oefen, die nicht in der Stube geheizt werden, ferner bei Sparherden, Bratöfen ꝛc. durch Rauchröhren bis über die untere Mündung des Schorſteins geführt, ſo kann man unmittelbar über dieſer Mündung eine Fallthüre von etwa 64 Quadratzoll anbringen, die nur bei zu vielem Dampfe in der Küche geöffnet wird. — Dieſes Mittel befördert ebenfalls den Zug, und erhält den Schorſtein reiner, als bei jeder andern Einrichtung.

Anmer-

Anmerkung.

Die Seite 126 und 127 kurz berührten Sätze sind meiner Meinung nach von der Natur eines Schorsteins weiter entfernt, als die Behauptung des Herrn Cheyselius. Indeß würde ich doch, der vielen Vortheile ungeachtet, nicht gerade fortgeführte oder vertikale Ofenschorsteine, sondern solche wählen, die nach gewissen Winkeln, etwa 45 bis 60 Grad, geneigt oder geschleift werden. Sie haben die Erfahrung für sich, daß sie gegen Regen, Schnee, Schloßen und andere Feuchtigkeiten sichern, die in vertikalen gerade herunterfallen. Vertikale hingegen sind in Feuersgefahr nicht so gefährlich als schiefe, weil sie feststehen, und die schiefen umstürzen. Wollte man das letztre bei vertikalen Essen verhindern, so müßte man auswärts Kappen oder Wetterdächer darüber setzen, welches aber auch mit mancherlei andern Umständen verbunden ist.

§. 15.

Rauchfänge oder Küchenessen.

Eine Küchenesse oder eigentlich ein Rauchfang (Herdmantel) dient dazu, den Rauch des Herdfeuers aufzunehmen, und diesen in den eigentlichen Schorstein zu leiten, es ist also ein solcher Rauchfang gewissermaßen die untere Fortsetzung des Schorsteins in die Küche. Bei dieser Art Essen hat die Lage oder Führung allerdings Einfluß auf den Zug derselben. Die Erfahrung lehrt, daß der Rauch unter Rauchfängen über dem Herde überschlägt, wenn der Rauchfang dem Feuer nachgezogen wird; hingegen zieht ein Rauchfang gut, und es schlägt kein Rauch über, wenn der Rauchfang dem Feuer entgegen gezogen ist.

Denn im ersten Falle steigt natürlich das Feuer und der Rauch geradelinig aufwärts, in den warmen Rauchfang aber stürzt ein starker Luftstrom über den aufsteigenden Rauch weg, und verwehrt demselben den Eingang in den über dem Rauchfange ruhenden

Schor-

Schorstein, wodurch der Rauch in Wirbel gedreht wird und über den Rauchfang wegschlagen muß. Im zweiten Falle hingegen steigt zwar auch Feuer und Rauch geradelinig aufwärts, allein der Luftstrom kann nicht über denselben weggehen, sondern zieht beinah mit dem Rauche gleichlaufend in den Rauchfang, und so in den Schorstein, und der Rauch kann nicht überschlagen.

B) Kaminfeuerungen.

§. 16.

Begriff und Eigenschaften der Kamine.

Unter Kamin versteht man bald einen jeden Schorstein oder Feuermauer, bald auch nur den Ort, wo in einem Ofen eingeheizt wird. Diese letztere Art kann man ein Einheizekamin nennen, und kommt bei der nähern Beschreibung der Oefen vor.

Gemeiniglich aber versteht man unter Kamin einen in einem Zimmer unter einer Schorsteinröhre angelegten niedrigen Heerd, mit einer hervorstehenden viereckigen Oeffnung, auf deren Grundfläche man Feuer anmacht, um das Zimmer zu erwärmen.

Kamine in diesem Verstande kommen auf dem Lande höchstens in herrschaftlichen Wohngebäuden, in kleinen Kabinettern, und in Gartensälen, oder als Zimmerverzierungen vor, und sind überhaupt in unsern nördlichen Gegenden wegen Holzmangel nicht anzurathen. Sie haben übrigens den Nutzen, daß sie dem Zimmer immer frische Luft zuführen.

§. 17.

§. 17.

Eintheilung und Größe der Kamine.

Nach Scamozzi (Oeuvres d'Architecture de Vincent Scamozzi, à Leid. 1713.) giebt es dreierlei Arten Kamine, die zu seiner Zeit in Italien üblich waren. Die erste Art nennt er lombardische Kamine. Sie hatten einen hervorragenden Mantel oder eine Pyramide, und waren übrigens mit Consolen, Termen und andern Dingen verziert. Die andere nennt er die französische Art, die so eingerichtet war, daß der Kamin ganz außerhalb der Umfassungsmauer des Zimmers stand. Die dritte Art war die halbfranzösische, und stand halb innerhalb und halb außerhalb der Mauer.

Man theilt aber auch die Kamine in deutsche und holländische ein, wovon sich die letztern von den erstern darin unterscheiden, daß sie in die Mauern eingesetzt werden, und ins Zimmer nichts als der Sims tritt, da hingegen die erstern im Zimmer stehen. Auch nennt man die Kamine, bei welchen die Oeffnung höher als breit, und der Herd, worauf das Feuer brennt, dem Fußboden des Zimmers gleich liegt, holländische; diejenigen aber, bei welchen die Breite größer als die Höhe, und der Herd 6 bis 8 Zoll über dem Fußboden liegt, deutsche oder französische Kamine.

Ein Kamin erhält seine Stelle entweder an der flachen Wand, oder in einer Ecke. In großen Sälen oder Zimmern bringt man auch zwei Kamine, nämlich an jeder langen Wand eines an. Kleinere Zimmer oder Stuben erhalten den Kamin gewöhnlich in einer Ecke, oder an die schmale oder Hinterwand. Kamine erhalten ihre Lage am schicklichsten an innern Mauern eines Gebäudes und nicht an Umfassungsmauern.

Die

Die Höhe eines Kamins soll wegen der Erhaltung der Wärme und Abführung des Rauchs nicht über 3 bis höchstens 4 Fuß, aber auch nicht unter 3 Fuß seyn; die Tiefe hingegen soll nicht unter 2 Fuß und nicht über 3 Fuß betragen.

Uebrigens versteht es sich von selbst, daß die Größe des Kamins in besondern Fällen noch der Größe des Raums proportionirt werden muß, in welchen es zu stehen kommen soll. Die Oeffnung muß sich insbesondere darnach richten, wie der Zug es erfordert, und der Rauch am besten abgeführt werden kann.

§. 18.

Innere Figur der Kamine.

Unter der innern Figur versteht man die Gestalt der hintern Wand des Kamins sowohl, als auch die der beiden Seiten. Diese Gestalt ist entweder ein länglichtes Viereck, wie Fig. 53, oder sie hat abgestumpfte oder abgerundete Ecken, wie Fig. 54, oder sie bildet einen halben Kreis, wie Fig. 55, oder eine parabolische Linie, wie Fig. 56. Alle diese Abbildungen stellen nur die Grundrisse vor. Fig. 53. 54. 55. und 56.

Die parabolische Gestalt soll unter allen die beste seyn, weil bei ihr die Wärmestrahlen von der hintern Wand und den Seiten parallel abprallen und sich daher am weitesten im Zimmer verbreiten, welches bei den andern Hinter- und Seitenwänden nicht geschieht.

In vielen Fällen nimmt man zu den Kaminen keine vollkommene Parabel (man sehe die Konstruktion in meinem Lehrbuche der Mathem. Th. II. Analytische Geometrie §. 18.), sondern man macht die

die hintere Wand gerade, den Seitenwänden aber giebt man die Gestalt von zwei halben Parabeln. Diese Figur läßt sich am kürzesten so zeichnen:

Fig. 57. Es sey cp = cf (Fig. 57.) und rq senkrecht auf fp. Man lege an rp einen Winkelhaken lgn und auf den Brennpunkt f ein Lineal so. Das letztere drehe man auf f herum, bis die Theile gh und sh vom Winkelhaken und Lineale, indem sie sich durchschneiden, einander gleich seyn, so werden die Punkte der Durchschneidung eine Parabel beschreiben. Wenn man nun an dem äußersten Ende des Winkelhakens in n und ferner in h eine Schnur befestiget, welche so lang ist, als der Schenkel des Winkelhakens ng, und das andere Ende der Schnur im Brennpunkte f festmacht, hernach die Seite ng und die Schnur längs der Axe fd fest anhält, und den Winkelhaken an der Linie pr nach und nach so hinausführt, daß die Schnur im Fortrücken stets am Winkelhaken angehalten bleibt, so werden alle Punkte h, wie sich nämlich der Faden von dem Winkelhaken nach und nach separirt, eine Parabel beschreiben.

Die innern Seiten der Oeffnung des Kamins werden gewöhnlich mit eisernen Platten belegt, theils weil diese sich mehr erhitzen, und die Wärme stärker davon abprallt, theils weil die Mauer des Kamins dadurch geschont wird. Solche Platten nennt man das Rückenblatt.

Die hintern Wände der Kamine haben bei den englischen Kaminen noch eine andere Form, nämlich diese: Man errichtet auf dem Herde eine Mauer, aber nicht nach einer geraden Linie, sondern so, daß sie aus zwei Theilen besteht, die in der Mitte unter einem stumpfen Winkel zusammenstoßen, und daselbst ihren Brennpunkt haben. Die Mauer selbst wird

wird stufenförmig aufgeführt. In der untersten Hälfte derselben, über dem Herde, zieht sich jede Schicht Steine nach dem Innern zu um etwa 1 Zoll zurück, bis in die Mitte der Mauer, wo der Brennpunkt ist. Von dieser Mitte rückt das Mauerwerk wieder stufenweise vor, ebenfalls um 1 Zoll so, daß die gleichnamigen Schichten übereinander zu stehen kommen, und immer die untere und obere Schicht gleichweit vorstehen. Ueber der ganz obersten Schicht bleibt eine hinlänglich große Oeffnung, wodurch der Rauch in den Schorstein tritt. Unter dem Herde, worauf das Feuer brennt, werden zwei Züge angebracht, die hinter der stufenweise gebauten Mauer ebenfalls hinauf in den Schorstein gehen.

Der Herd der Kamine wird mit einer eisernen Platte belegt, worauf das Holz auf Feuerböcken, oder an der Rückwand angelehnt, brennt, und unten an der Oeffnung kann man eine kleine Galerie aus Eisenblech, welches durchbrochen wird, herumführen. Wird mit Steinkohlen geheizt, dann erhält der Rost seine Stelle über der Platte.

Die holländischen Kamine erwärmen die Zimmer von unten, sie fordern aber völlig mit Marmor oder andern Steinen gepflasterte Fußböden, da bei den deutschen nur ein kleiner Raum um das Kamin herum gepflastert werden darf.

Anmerkung.

Soviel wird im Allgemeinen hinreichen, die Einrichtung der Kamine zu übersehen, und da ihr Bau und ihre Verzierungen mehr der Prachtbauwissenschaft, als irgend einem andern Theile gehört, so wird es genug seyn, wenn auch nur einige in der Folge umständlich nach Anlage und Ausbau beschrieben werden.

C. Küchenfeuerungen.

§. 19.

Allgemeine Eigenschaften und innere Einrichtung der Küchen zu Feuerungen.

Die Küche ist zunächst dazu bestimmt, um in ihr an einer bequemen Stelle den Küchenherd zu erbauen, den Bratofen zu stellen, aus derselben Back- und Stubenöfen zu heizen, und außerdem Raum für Küchengeräthe und Küchenarbeiten zu haben. Eine Küche ist fast in jedem, auch noch so kleinen Wohnhause ein unentbehrliches Bedürfniß. Die übrigen Eigenschaften einer guten Küche sind folgende. Sie muß 1) eine bequeme Lage haben; 2) hell seyn; 3) feuerfest; 4) sie darf nicht rauchen.

1) Die Küche muß in den Gebäuden der Landbebewohner an dem Vorhause oder der Hausflur, und wo möglich an einem Ausgange liegen, und nicht zu weit von dem Zimmer oder der Stube entfernt seyn, in welcher gegessen wird. In wichtigern und großen Gebäuden muß sie nicht dicht am Speisezimmer liegen, weil sonst der Geruch der Speisen aus der Küche das Zimmer erfüllt; auch darf sie in solchen Gebäuden nicht an der Hauptseite angebracht werden, weil die angelaufenen Küchenfenster einen unangenehmen Eindruck machen. In Palläſten erhält sie ihren Ort am schicklichsten in einem Flügel.

In großen Gebäuden für eine Familie legt man die Küche in das Kellergeschoß, oder wenn keins vorhanden ist, in das Erdgeschoß an. Wohnen mehrere Familien in einem Hause, so muß jede Familie ihre eigene Küche erhalten, welches selbst der Fall in Kolonistenhäusern seyn könnte.

Land-

Landhäuser der Herrschaften haben gewöhnlich keine Küchen, sondern diese sind in solchen Nebengebäuden angebracht, die mit dem Hauptgebäude irgend eine Verbindung, etwa einen unterirdischen oder einen andern bedeckten Gang haben.

Küchen in mehrern Stockwerken über einander, wie in Stadtgebäuden, haben mancherlei Unbequemlichkeiten, und verursachen außer der unvermeidlichen Feuchtigkeit, die doch nie ganz abgeleitet werden kann, einen großen Druck auf den Unterbau, und werden, wenn dieser nicht bei der ersten Anlage gehörig gesichert wird, dem ganzen Gebäude schädlich.

2) Jede Küche muß hell seyn, oder gehöriges Licht haben, damit alle Verrichtungen in derselben so vorgenommen werden können, wie es ihre Natur erfordert. Je nachdem eine Küche klein oder groß ist, je nachdem erhält sie eins, zwei oder mehrere Fenster.

3) Feuerfest muß jede Küche seyn, weil sie gerade der Ort ist, auf welchen man gegen Feuer am meisten sein Augenmerk richten muß, in welchem auch gerade mehr als in jedem andern mit Feuer gegangen wird, und in welchem die mehrsten Feuersbrünste ihren Anfang genommen haben. Kann eine Küche, wie es doch allgemein seyn sollte, nicht völlig massiv, d. i. von Mauerwerk aufgeführt werden, so muß sie doch wenigstens an den Stellen, welche das Feuer unmittelbar berührt, eine Mauer haben, die man Brandmauer nennt. Mit Ziegel- und Dachsteinen verblendete Fachwerkswände oder sogenannte Bleichen und noch weniger unverblendete, können und dürfen von Policey wegen in keiner

Küche

Küche unmittelbar oder nahe am Heerde geduldet werden. Der Fußboden darf weder gedielt, noch mit Schrotholz belegt, sondern er muß mit Steinen bedeckt oder gepflastert werden. Zum Pflastern wählt man solche Steine, welche keine Feuchtigkeit in sich ziehen, weil sie, wenn unter den Steinen Holz liegt, dasselbe angreift. Steinplatten oder zugehauene Bruchsteine, Porphyr, wo welcher zu haben ist, so wie gut gebrannte Ziegelsteine oder Klinker, schicken sich hierzu am besten. Die Ziegelsteine werden auf die hohe Kante gestellt und in Verband gelegt, damit sie den darauf ruhenden Lasten nicht ausweichen, oder von denselben niedergedrückt werden, und sich nicht senken. Kieselsteinpflaster ist in Küchen theils wegen der Ungleichheit, theils aber wegen der unvermeidlichen Zwischenräume, in die sich Schmutz und Feuchtigkeit setzen, nicht anzurathen. Gips- und Lehmestriche werden von der beständigen Nässe theils glatt, theils zu schnell schadhaft.

Küchen im Erdgeschoß, so wie in allen Gebäuden von Einem Stockwerk, können im Fußboden einige unmerkliche Rinnen oder wenig geneigte Abfälle, und an den Seitenwänden Abzüge erhalten; in obern Stockwerken muß nahe an der Küche ein Gußstein angebracht werden, der aber vorzüglich rein und sauber erhalten werden muß.

Um eine Küche außer den Seitenwänden und dem Fußboden ganz feuerfest zu machen, gebe man ihr ein steinernes Gewölbe zur Decke, wozu sich das Kreuzgewölbe am besten schicken wird.

4) Soll es in einer Küche nicht rauchen, so muß bei ihrer Anlage auf folgende Stücke gesehen werden. Man stelle den Herd so, daß die Sonnen-

Sonnenstrahlen durch die Fenster und auf das Feuer fallen, weil dadurch der Rauch niedergedrückt, und folglich am Aufsteigen in die Esse verhindert wird. Ist keine andere Lage für den Herd möglich, so muß das Feuer gegen die Sonne durch hölzerne Laden oder Vorhänge vor den Fenstern gesichert werden. Auch empfiehlt man, um das Rauchen in Küchen zu verhindern, die untere Mündung des Schorsteins weiter zu machen, als das übrige, so daß sie in einem Schorstein von 8 bis 12 Fuß in Gestalt eines Trichters anfange und dann verengt gerade fortgeführt werde. Diese trichterförmige Erweiterung aber ist nicht nur von keinem Nutzen, sondern sogar dem Zuge nachtheilig. Oeffnungen und Gitterwerk in Küchenthüren sind auch in manchen Fällen Mittel, den Zug und Abgang des Rauchs zu befördern, doch müssen sie so eingerichtet werden, daß man sie völlig, etwa mit einer sogenannten Tasche, bedecken oder verschließen kann.

Erfolgt ein zu großer Luftstrom oder Windstoß durch die Thür oder andere Oeffnungen, so kann man das Feuer auf dem Herde gegen solchen durch eine kleine Mauer oder einen metallnen Schirm decken, der nach dem Windstoße gestellt und wieder weggenommen werden kann. Auch soll der Zug des Rauches dadurch sehr befördert werden, wenn man Keller unter der Küche anlegt, und zwar so, daß der Eingang in die Küche trifft. Die ruhige schwere Kellerluft soll den Zug begünstigen.

Der Rauchfang oder Herdmantel soll wenigstens $1\frac{1}{2}$ bis 2 Fuß über den Herd hervorstehen, damit er den Rauch gut auffassen kann.

Die

Küche unmittelbar oder nahe am Heerde geduldet werden. Der Fußboden darf weder gedielt, noch mit Schrotholz belegt, sondern er muß mit Steinen bedeckt oder gepflastert werden. Zum Pflastern wählt man solche Steine, welche keine Feuchtigkeit in sich ziehen, weil sie, wenn unter den Steinen Holz liegt, dasselbe angreift. Steinplatten oder zugehauene Bruchsteine, Porphyr, wo welcher zu haben ist, so wie gut gebrannte Ziegelsteine oder Klinker, schicken sich hierzu am besten. Die Ziegelsteine werden auf die hohe Kante gestellt und in Verband gelegt, damit sie den darauf ruhenden Lasten nicht ausweichen, oder von denselben niedergedrückt werden, und sich nicht senken. Kieselsteinpflaster ist in Küchen theils wegen der Ungleichheit, theils aber wegen der unvermeidlichen Zwischenräume, in die sich Schmutz und Feuchtigkeit setzen, nicht anzurathen. Gips- und Lehmestriche werden von der beständigen Nässe theils glatt, theils zu schnell schadhaft.

Küchen im Erdgeschoß, so wie in allen Gebäuden von Einem Stockwerk, können im Fußboden einige unmerkliche Rinnen oder wenig geneigte Abfälle, und an den Seitenwänden Abzüge erhalten; in obern Stockwerken muß nahe an der Küche ein Gußstein angebracht werden, der aber vorzüglich rein und sauber erhalten werden muß.

Um eine Küche außer den Seitenwänden und dem Fußboden ganz feuerfest zu machen, gebe man ihr ein steinernes Gewölbe zur Decke, wozu sich das Kreuzgewölbe am besten schicken wird.

4) Soll es in einer Küche nicht rauchen, so muß bei ihrer Anlage auf folgende Stücke gesehen werden. Man stelle den Herd so, daß die Sonnen-

Sonnenstrahlen durch die Fenster und auf das Feuer fallen, weil dadurch der Rauch niedergedrückt, und folglich am Aufsteigen in die Esse verhindert wird. Ist keine andere Lage für den Herd möglich, so muß das Feuer gegen die Sonne durch hölzerne Laden oder Vorhänge vor den Fenstern gesichert werden. Auch empfiehlt man, um das Rauchen in Küchen zu verhindern, die untere Mündung des Schorsteins weiter zu machen, als das übrige, so daß sie in einem Schorstein von 8 bis 12 Fuß in Gestalt eines Trichters anfange und dann verengt gerade fortgeführt werde. Diese trichterförmige Erweiterung aber ist nicht nur von keinem Nutzen, sondern sogar dem Zuge nachtheilig. Oeffnungen und Gitterwerk in Küchenthüren sind auch in manchen Fällen Mittel, den Zug und Abgang des Rauchs zu befördern, doch müssen sie so eingerichtet werden, daß man sie völlig, etwa mit einer sogenannten Tasche, bedecken oder verschließen kann.

Erfolgt ein zu großer Luftstrom oder Windstoß durch die Thür oder andere Oeffnungen, so kann man das Feuer auf dem Herde gegen solchen durch eine kleine Mauer oder einen metallnen Schirm decken, der nach dem Windstoße gestellt und wieder weggenommen werden kann. Auch soll der Zug des Rauches dadurch sehr befördert werden, wenn man Keller unter der Küche anlegt, und zwar so, daß der Eingang in die Küche trifft. Die ruhige schwere Kellerluft soll den Zug begünstigen.

Der Rauchfang oder Herdmantel soll wenigstens $1\frac{1}{2}$ bis 2 Fuß über den Herd hervorstehen, damit er den Rauch gut auffassen kann.

Die

Die Höhe des Herdes, der am füglichsten an einer Brandmauer ansteht, muß passend groß seyn, und der Rauchfang nicht so tief herunter hängen, daß er den Zugang zum Herde unbequem mache. Uebrigens erfordert jede Wirthschaft in der Küche Behältnisse, Schränke, Topf- und Schüsselbreter ꝛc., vorzüglich aber ein Wasserbehältniß, welches Röhr- oder anderes Wasser zu halten vermögend ist. Kann man das Wasser durch Röhren in eine Küche leiten, so ist dieses ein großer Vorzug.

§. 20.

Gemeine Küchenherde.

Die Form des Herdes ist gewöhnlich ein längliches Viereck, und seine Länge und Breite richtet sich nach seinem Gebrauche. Die Höhe beträgt etwa $2\frac{1}{2}$ bis 3 Fuß. Der Bequemlichkeit wegen sollte jeder Herd frei stehen, damit derselbe ganz umgangen werden könnte, allein der bessern Abführung des Rauches wegen baut man ihn mit einer langen, oder einer langen und einer kurzen Seite, an eine oder zwei Seitenmauern. Man mauert den Heerd mit guten Ziegelsteinen, und faßt höchstens den Rand desselben mit Quadersteinen ein. Kalch als Bindemittel hält bei Herden nicht, daher wird mit Lehm oder Ziegelgut gemauert. Der Herd wird nicht durchaus gemauert, oder massiv aufgeführt, sondern er wird in der Mitte unter der Oberfläche gewölbt, wodurch er leichter wird, und besonders in obern Stockwerken den Fußboden nicht so sehr belastet.

Werden Herde in obern Stockwerken angelegt, und sie treffen auf keinen vollkommen sichern Unterbau, auf starke Mauern, untere Küchengewölbe

und

und dergleichen, so muß man den Fußboden da, wo der Herd darauf zu stehen kommen soll, noch fester machen. Man läßt nämlich zwischen den Balken, die aber so liegen müssen, daß sie noch fremde Lasten tragen können, Döbbelhölzer einlegen, und zwar so, daß die Balken nach oben zu schief ausgeschnitten werden, in welche Einschnitte alsdenn die Dübbel oder Döbbel, unterwärts schief zugeschnitten, gewissermaßen eingespannt werden.

Ist es der Kosten wegen möglich, so belege man die Oberfläche des Herdes, wenigstens da, wo das Feuer am heftigsten wirkt, mit einer ½ Zoll dicken Platte von gegossenem Eisen. Zuweilen wird auch die an den Herd stoßende Brandmauer ebenfalls mit einer solchen Platte versehen, damit das Feuer die Steine nicht verderbe. Auf der einen Seite des Herdes erhalten die Kastrollöcher ihren Ort so, wie oben auf, oder auch zuweilen im Herde der Bratofen.

Die Kastrollöcher werden mit einem Roste, gewöhnlich in der Form eines Kreuzes, nach ihrer Größe und Gebrauch bedeckt, worauf die Gefäße gesetzt werden, und in nicht zu großen Entfernungen unter denselben liegen die Feuerroste, am besten aus Gußeisen im Ganzen, worauf das Feuer brennt, und unter dem Feuerroste befindet sich das Aschenloch.

Unter oder neben dem Herde ist ein Bogen, oder ein kleines Gewölbe, ein Aschenbehälter, zur Aufbewahrung der heißen Asche oder der Schlacken nöthig, damit durch glühende kleine Kohlen unter der Asche kein Feuer entsteht. Von hier darf die Asche erst nach gänzlicher Erkaltung weiter fortgeschafft werden.

Herr Legationsrath Bertuch in Weimar (Leipziger Intelligenzblatt vom Jahr 1781. No. 40. S. 353.) hat eine besondere Einrichtung für Küchenherde erfunden, die gegen Feuersgefahr alle Sicherheit gewährt und bei dem Baue neuer Herde befolgt zu werden verdient.

Man läßt nämlich an dem Orte, wo der Herd hinkommen soll, zwei leichte Gewölbe von Ziegelsteinen neben einander mit Mörtel aufmauern. Auf diese, nachdem sie oben ausgeglichen worden, legt man die Eisenplatte und Quadersteine, welche den Herd ausmachen oder decken sollen. Eines dieser Gewölbe behält von vorn eine Oeffnung, die zum nöthigen Holz benutzt wird. Das andere aber wird mit dünnen Stirnmauern geschlossen, so daß an der vordersten Stirnmauer, unten am Boden, nur ein Ziegelstein herausgezogen und nach Umständen wieder hineingesetzt werden kann. Ueber dieses Gewölbe bringt man oben im Herde gleichfalls eine Oeffnung an, die durch das Gewölbe bis in den hohlen Raum führt, und mit einem Ziegelstein versetzt wird. Soll nun die Asche vom Herde aufgeräumt werden, so wird die obere Oeffnung aufgemacht, und die Asche herunter gefüllt. Der Boden des Aschenbehälters muß doppelt und zwar so gepflastert werden, daß die Steinfugen des untern Pflasters von den obern Steinen bedeckt werden.

Nach gehöriger Erkaltung der untern Schichten kann die Asche durch Hülfe einer kleinen Schaufel ausgezogen und nun an einem jeden andern Orte verwahret werden.

§. 21.

§. 21.

Sparherde zum Kochen und Braten.

Angermann (in seiner praktischen Civilbaukunst, Halle 1766. S. 289.) giebt folgende Idee zu einem Sparherde an.

Man mauert einen Herd auf, der vorn, wo das Feuer angemacht wird, $2\frac{1}{2}$ Fuß breit und $4\frac{1}{2}$ Fuß lang ist. Auf dem hintern Theile wird ein hohler Aufsatz oder ein Rohr aufgemauert, welches $2\frac{1}{2}$ Fuß breit und so lang als der Herd ist, so daß die als Herd nutzbare Länge desselben nur 2 Fuß 2 Zoll bleibt. Die Höhe des Rohrs wird den Umständen angemessen verschieden gewählt. Den Herd belegt man mit einer eisernen Platte, die vorn zwei runde und hinten zwei viereckige Löcher hat, worauf Roste kommen, oder worein man blecherne Kasterolle setzen kann, um Gefäße mit Speisen darauf zu stellen.

Im Rohre ist ein Bratofen, der 1 Fuß 4 Zoll breit und 1 Fuß 8 Zoll hoch ist und gewöhnlich die Höhe des Rohrs bestimmt. Dieser Bratofen hat einen Unterschied im Innern, damit zwei Braten auf einmal eingesetzt werden können.

Ueber dem Bratofen ist eine viereckige Pfanne eingemauert, die auf der Decke des Bratofens ruht, und 4 Zoll aus dem Rohre hervorsteht. Sie dient, um in ihr beständig warmes Wasser zu erhalten, weswegen auch an der vordern Seite zur Herauslassung des Wassers ein Hahn angebracht ist.

Unter dem Herde ist ein Feuergang oder Kanal schief nach dem Rohre hin angebracht; vorn hat der Herd das Feuerloch mit dem darunter befindlichen Aschenloche, und zwischen beiden liegt der Rost, worauf das Feuer brennt.

Anmerkung.

Einen ähnlichen Kochherd findet man beschrieben in Canerins Abhandlung von einem neu eingerichteten viereckigen Ofen ꝛc. Ofen von gegossenen Platen ꝛc. auch einem Brandersparenden neuen Kochherde ꝛc. Gießen 1792.

§. 22.

Zu einem holzersparenden und bequemen Kochherde für Landleute insbesondere, thut Manger (in seiner landwirthschaftlichen Bauwissenschaft S. 242. ff.) folgenden Vorschlag: Man lasse in einem Herde, der entweder ganz frei steht, oder an einer Seite mit der Brandmauer in Verbindung ist, ein gewölbtes Behältniß zum Einheizen mauern, und von diesem einen Kanal um drei Seiten desselben so führen, daß seine Ecken abgerundet werden, und darüber den Herd, jedoch nicht zu hoch, legen. Das Einheizebehältniß wird mit einem eisernen Roste bedeckt, unter welchem das Aschenloch befindlich ist, welches auch zugleich zur Verstärkung des Zuges dient. Statt des Rostes kann man auch eine ähnliche Einrichtung blos allein von Mauerziegeln mauern lassen. Ueber das Ende des Kanals wird eine Röhre von 6 bis 8 Zoll Weite im Lichten, und 1 bis 1½ Fuß Höhe geführt, um dem Rauche eine Leitung nach dem Schorstein oder Dach, wenigstens in den Rauchfang, zu geben. Im Kanale selbst werden der Länge nach runde Oeffnungen kleiner und größer, je nachdem sie der Gebrauch bestimmt, gelassen, welche über die Herdfläche 2 bis 3 Steinstärken hoch ummauert werden, nachdem man sie zuvor mit ein paar stärkern und längern, oder kürzern und schwächern Rosteisen oder Kreuzen überdeckt hat. In diese Oeffnungen werden die Kochtöpfe aller Art gesetzt, in das Einheizebehältniß Feuer an-

angemacht, welches vermittelst des Kanals nach allen Oeffnungen hingeleitet wird. Diejenigen Gefäße, welche ein beständiges und heftiges Feuer erfordern, setzt man der Einheizeöffnung am nächsten, andere aber von derselben mehr entfernt. Bei großen Viehwirthschaften können auch Kessel zum Wasserwarmmachen auf zweckmäßig große Oeffnungen gesetzt werden. Der größere Kessel steht zuerst, dann folgen kleinere oder Töpfe ꝛc. Wird ein Gefäß von der Oeffnung weggenommen, so wird die Oeffnung mit Fliesen oder Simsziegeln bedeckt.

Ein solcher Herd soll auch dann noch holzersparend seyn, wenn er auch nur zur Hälfte gebraucht wird, weil er nur halb so viel Holz erfordert, als sonst bei einem Kessel nöthig ist, der auf einem Dreifuß steht, und unter welchem den Tag über gefeuert werden muß.

Mit solchen Herden lassen sich auch vermittelst des Feuerkanals, neben oder auf dem Herde angebrachte Brat- und Obstdarröfen heizen, wo alsdenn aber die Länge des Kanals durch eiserne Schieber unterbrochen werden muß, weil diese zufälligen Oefen nicht alltäglich geheizt werden dürfen. Ueberhaupt gehört zum Bau eines solchen Herdes ein geschickter Maurer, der nicht nach Schlendrian, sondern nach Ueberlegung der Natur der Sache gemäß bauet.

Anmerkung.

Mehrere andere Arten von Küchenherden findet man in Ritters Preisschrift: Welches ist die beste Theorie der Küchenherde und Stubenöfen ꝛc. Bern 1771.

§. 23.

Kochöfen.

Die Oefen in kleinen Wohnungen auf dem Lande, sie mögen nun nach der alten Art oder holzersparend gebauet

gebauet seyn, dienen gewöhnlich auch zur Zubereitung der Speisen, oder zum Kochen. Selbst in Städten findet man diese Einrichtung für kleine Familien, wo alsdenn im Ofen entweder in einer sogenannten Röhre, oder bei offnem Feuer über dem Roste das Essen zubereitet wird. Bei großen Wirthschaften auf dem Lande aber, ist eine solche Einrichtung, wenn auch nicht unmöglich, doch nicht vortheilhaft, weil alsdenn die Oefen gewöhnlich so beschaffen sind, daß sie eben so viel Holz, als ein Sparofen und ein Sparherd zusammengenommen brauchen, erfordert.

Da man aber doch bei dem Gebrauche der Sparherde auch noch den Ofen, z. B. in der Gesindestube, heizen muß, so ist man darauf bedacht gewesen, solche Oefen anzugeben, in welchen man nicht nur bei weniger Feuerung kochen, braten und backen, sondern auch noch die Küche als Gesindestube heizen kann, und solche Oefen nennt man jetzt Kochöfen.

Anmerkung.

Ein ähnlicher Ofen wird in der Folge beschrieben und nach einer Zeichnung abgebildet werden, der einen sehr erfahrnen Mann zum Erfinder hat.

Ein Ofen, in welchem für mehr als 150 Personen in kurzer Zeit gekocht, gebraten und gebacken werden kann, steht zu Kloster Bergen bei Magdeburg. (Beschreibung verschiedener Maschinen, und eines Koch- und Bratofens zum Gebrauche und Nutzen der Oekonomie zu Kloster Bergen im Großen errichtet, Leipzig 1772; Stieglitz Encyklopädie der Baukunst, Th. 3. S. 310. wo dieser Ofen beschrieben und abgebildet ist.)

Einen andern, aber kleinen Kochofen hat der Zeichenmeister Krahl in Meißen erfunden, der am vorzüglichsten mit Kohlen geheizt wird. (Anzeige der Leipz. ökonomischen Societät in der Ostermesse 1781. Verglichen mit Stieglitz Encyklopädie der Baukunst,

kunſt, Th. 3. S. 312. wo man auch eine Abbildung findet.)

Der von Goldfuß erfundene Kochofen ſoll einer der beſten ſeyn; auch findet man ähnliche Oefen um Annaberg im Sächſiſchen Erzgebirge, die Stieglitz in ſeiner Encyklopädie, Th. 3. S. 313. ff. beſchrieben und abgebildet hat. Von Goldfuß: Feuerſicherer und dauerhafter Häuſerbau von wohlfeilen Lehmpatzen; auch Holzerſparung ꝛc. Mit Anmerkungen herausgegeben von Riem. Dresden 1794. Kap. 18. S. 99.

§. 24.

Kochmaſchinen.

Kochmaſchinen, Reiſe- oder Feld-Kochtöpfe, die auf Reiſen und bei andern Gelegenheiten gebraucht werden können, und in welchen man, ohne Holz und Kohlen, blos durch Hülfe einer mit Oel gefüllten und angezündeten Lampe kochen kann, gehören zunächſt nicht hierher (Bresl. Sammlung, 23ſter Verſuch S. 337.). Eben ſo wenig die von Boudin in Paris erfundene tragbare Küche, worin ohne Feuer, nämlich an einem glühenden Bolzen, gebacken und gekocht wird (Gemeinnütziger Vorrath auserleſener Aufſätze ꝛc. Th. 2. S. 126. Leipzig 1767.). Eine andere tragbare Küche hat ein Franzoſe, Nivet, erfunden, die aus einer Kiſte von Eiſenblech oder von Kupfer beſteht. Sie iſt 3 Fuß lang, 2 Fuß breit, 15 Zoll hoch. Der untere Theil geht in zwei Theilen aus einander, die auf jeder Seite eine Art von Tafel für den Koch formiren. Die kleinern Seiten ſchlagen ſich ebenfalls nieder, und geben für den Herd eine hinlängliche Größe. In der Küche findet man drei Ofen, wovon jeder ein Pfund Kohlen hält. Man kann darin zu gleicher Zeit neun Speiſen zurichten, und ein Mittagseſſen für wenigſtens 12 Perſonen

zu-

zubereiten. Diese Küche kann man sowol in Zimmern, die keinen Schorstein haben, anbringen, als auch ins Freie setzen. Ueberdem enthält sie Raum für eine Menge Geschirre und Küchengeräthe.

Die Kochmaschinen von gröſserer Art, wie z. B. die in einem Hospitale in Meiland, sind von gröſserer Wichtigkeit. Man setzt sie in der Form eines Schranks in die Küche, und kann darin zu gleicher Zeit kochen, wärmen, braten und backen. Die Speisen erhalten einen angenehmen Geschmack, weil nichts durch Verdampfung verlohren geht. Man verfertiget sie aus gegossenen Eisentafeln, mit Mauerwerk verbunden, wo sie aber etwas kostbar ausfallen; wohlfeiler kann man sie aus Ziegelsteinen zusammensetzen. Eine von der letzten Art wird weiter unten beschrieben werden.

Diese Kochmaschinen erhalten die Küchen vollkommen rein, und füllen sie mit keinem Rauche, so daſs man die Küche als Stube gebrauchen kann.

Endlich verdient noch der von Parmentier neuerlich unter dem Namen Marmite Americaine bekannt gemachte Kochtopf oder Dunstgrapen angeführt zu werden. Dieser Kochtopf ist eine ältere Erfindung und jetzt verbessert aufs neue bekannt geworden. Man findet davon eine Beschreibung, nebst einer Abbildung, in Herrn Professor Rüdigers Taschenbuche der Haus-, Land- und Staatswirthschaft, auf das Jahr 1797. Halle 1796.

D. Pfannen-, Kessel- und Bratofenfeuerungen.

§. 25.

Alle Feuerungen unter Pfannen, Kesseln und Bratöfen, beabsichtigen, mit dem geringsten Aufwande

wande von Hitze, die äußere Fläche der Pfannen, Kessel und Brotröhren zu erwärmen.

Bringt man diese Feuerungen in Verbindung anderer oder abgesondert für sich bestehend an, so muß man folgende Stücke bei der Anlage derselben beobachten.

1) Man muß das Feuer, so lange als möglich, an den zu erwärmenden Flächen zu erhalten suchen, folglich dasselbe durch Kanäle so führen, daß es alle Theile der äußern Flächen treffe, oder doch so viel davon, als möglich, berühre.
2) Die Feuerkanäle müssen nicht wie in den Stubenöfen unterbrochen, sondern zusammenhängend fortgeführt werden, denn man will nicht die Luft, sondern feste Körper erwärmen, daher müssen die Kanäle keine Luftzüge seyn.
3) Alle bei diesen Feuerungen angebrachte Kanäle müssen leicht gereinigt werden können.

§. 26.

Pfannenfeuerungen.

In großen Landwirthschaften werden die Pfannen zur Erwärmung des Wassers, welches in der Wirthschaft verbraucht wird, gewöhnlich in den Oefen der Gesindestuben angebracht. Hierzu dient der Unterofen, dessen Backenmauern verlängert werden. Die Pfanne selbst wird entweder auf den Kranz des Ofens oder auf eiserne in den Ofen gestellte Böcke gesetzt, und über ihr wird der Oberofen, ohne Feuerkanäle, entweder von Kacheln oder von Ziegelsteinen aufgeführt. Durch das große Ofenloch wird nicht nur eingeheizt, sondern auch das Wasser eingefüllt, ausgeschöpft, wodurch ein großer Theil der Hitze so wie durch den Oberofen verlohren geht,

geht, welches der viele über dem Ofenloche sich ansetzende Glanzruß beweiset. In kleinen Landwirthschaften erwärmt man auf eine ähnliche Art das Wasser ebenfalls in kleinen Pfannen oder Ofenblasen, in Stubenöfen. Hierdurch werden zwar die Stuben unleidlich warm, dagegen aber wird eine große Menge Holz oder anderes Feuerungsmaterial verschwendet.

Werden hingegen dergleichen Wasserpfannen in Stubenöfen über zusammenhängende Feuerkanäle gesetzt, und der Oberofen durch stehende Kanäle geheizt, so erspart man einen großen Theil des Feuerungsmaterials. Um das Wasser bequem einzufüllen und auszuschöpfen, bleibt die Pfanne am vordern Theile oben unüberbaut und wird mit einem Deckel versehen. Damit man aber auch Wasser außer der Stube einfüllen und heraus bekommen kann, wird oberwärts der Pfanne durch die Brandmauer ein Fülltrichter, und unterwärts ein zum Verschließen eingerichteter Hahn angebracht.

Anmerkung.

Da nicht in allen großen Landwirthschaften eine dergleichen Feuerung stattfindet, so habe ich sie hier nur mit wenigen Worten berührt. Wer einen Pfannenofen dieser Art bauen will, findet davon eine vollständige Beschreibung und eine deutliche Zeichnung in Chryselius Anweisung, holzersparende Oefen zu Stuben- und Pfannenfeuerungen ꝛc. im vierten Abschnitte S. 197. und Tab. VII. angegeben, die nach meiner Einsicht alle Nachahmung verdient.

Pfannenfeuerungen in Brauhäusern kommen an gehörigen Orten vor.

§. 27.

§. 27.

Kesselfeuerungen.

Die gewöhnliche Form der Kessel nähert sich der Kugelform, die eine Oberfläche giebt, welche die kleinste ist, den größten körperlichen Inhalt zu fassen. Da man nun, um den Körper zu erwärmen, dem Feuer eine große Fläche aussetzen muß, damit es aufgehalten und dadurch genöthiget werde in den Körper einzudringen; so begreift man leicht, daß unsere jetzige Kesselform zur Erfüllung des Zweckes nicht geschickt sey, Holz oder andere Feuerungsmaterialien zu ersparen. Nach einer kurzen Vergleichung wird man finden, daß zur Erwärmung des Wassers eine Pfanne vortheilhafter sey. Daß man aber zu dieser Absicht keine Pfannen, sondern lieber Kessel wählt, kommt wol unter andern auch mit daher, daß es gewöhnlich in den Küchen und Waschhäusern am nöthigen Raum mangelt, und man mit mehr Raumersparung einen Kesselofen als einen Pfannenofen setzen kann.

Wenn man den Kesseln eine andere Form gäbe, als die gewöhnliche, so würde die Kesselfeuerung auch holzersparender werden, gesetzt es wäre nicht möglich, die gemein übliche Anlage der gegenwärtigen Kesselöfen zu verbessern.

Eine bessere Form für Kessel zum Wasserkochen oder zum Erwärmen, schlägt Chryselius (in seiner Anweisung ꝛc. im vierten Abschnitte: Pfannen-, Brat- und Kesselöfen anzulegen S. 220.) vor, die im Wesentlichen darin besteht: Der Boden des Kessels, dessen Durchmesser z. B. 2 Fuß 2 Zoll ist, sey nur etwas einwärts gebogen, die Wände aber werden lothrecht auf den Boden aufgesetzt, und ihre Höhe betrage mit dem Rande

12 Zoll, so stellt derselbe eine Art von niedrigem Cylinder vor, dessen Grundfläche etwas einwärts gebogen ist. Die äußere, dem Feuer ausgesetzte Fläche beträgt $9\frac{1}{4}$ Quadratfuß, die eines Kessels von gleichem Inhalt nach der gewöhnlichen Form aber, nur $7\frac{1}{8}$ Quadratfuß. Da beide Kessel von einerley Höhe angenommen sind, so würde sich die Zeit der Erwärmung des Wassers bei einerley Grad der Hitze bei dem Gebrauche der vorgeschlagenen Art um beinah $\frac{1}{3}$ mal, gegen die bei dem Gebrauche der gewöhnlichen Kessel abkürzen lassen.

Hierzu kommt noch, daß die Kesselöfen ehedem keine Züge erhielten, und das Feuer durch keine Kanäle an den äußern Flächen aufgehalten wurde, wodurch der größte Theil der Wärme unbenutzt verlohren ging, welches bei dem Gebrauche des Rostfeuers und der Feuerkanäle nicht mehr möglich ist.

§. 28.

Bratöfen.

Der Bratofen in einer Wirthschaft wird entweder an einem besondern Orte in der Küche, oder auf dem Herde mit angebracht. Der erste Fall findet in großen, der zweite aber in mittlern und kleinen Küchen statt. Der Raum, in welchen die Bratpfanne gesetzt wird, heißt die Bratröhre, das übrige Gemäuer aber der Bratofen. Die Bratröhren können sowohl von Eisenblech, als auch von gegossenen Platten zusammengesetzt, oder auch von Dachziegeln erbauet werden.

Die bis jetzt üblichen Bratöfen zu zwei Pfannen sind größtentheils zu hoch und zu breit, und das Feuer, welches unter der Bratenröhre brennt, muß einen zu weiten Raum ausfüllen, der mit Holz voll gepfropft

gepfropft wird. Das Feuer schlägt zwar um die Röhre herum, die Hitze aber geht zu schnell der Rauchröhre zu, und wird daher wenig zum eigentlichen Zwecke benutzt.

Zu mehrerer Benutzung des Feuers lasse man es auf einem Roste über einem Aschenloche brennen, und führe es in liegenden Kanälen unter der Bratröhre weg und um dieselbe herum, zertheile es durch einen Unterschied oder eine Zunge, und endige die Kanäle in eine Rauchröhre, die, wenn das Feuer ausgebrannt ist, zugesetzt werden kann. Die Feuerkanäle müssen von außen Oeffnungen so erhalten, damit sie bequem gereiniget, aber auch fest versetzt werden können.

Anmerkung.

Leutmann, in seiner sonderbaren Feuerbenutzung, (Wittenberg 1764.) hat im 26sten Kapitel einen Bratofen beschrieben, den auch Stieglitz in seiner Encyklopädie mittheilt (Th. III. S. 308.).

Chryselius in seiner Anweisung ꝛc. (Kap. 4. S. 209.) giebt eine umständliche Beschreibung eines Bratofens, der mit Erdkohle geheizt wird, nebst einer deutlichen Abbildung.

Ferner Sachtleben, in seiner Holzersparungskunst, (Quedlinburg 1790.) Kap. 14. Von Verbesserung der Bratöfen, beschreibt einen Bratofen, der wegen seiner guten Einrichtung näher beschrieben werden wird.

§. 29.

Spießbratenfeuerung.

Gewöhnlich brennt das Spießbratenfeuer ganz frei auf dem Herde, und ist von allen Seiten von kalter Luft umgeben, wodurch es geschwächt, oft von dem Braten abgetrieben wird, und mit der Luft, wenig benutzt, in die Höhe geht. Um bei dieser Feuerung Holz oder andere Feuerungsmaterialien zu ersparen,

sparen, wähle man auch das Rostfeuer und folgende Einrichtung.

1) Da durch den freien Rost das Feuer mehr entwickelt wird und heller brennt, durch Verdampfen nicht verlohren geht und die Asche besser absetzen kann, so muß es auch stärker wirken.
2) Man bringe daher die Feuerung dicht an die Mauer an, damit das Feuer nur von einer Seite durch die andringende Luft geschwächt werden kann.
3) An der Mauer führe man zahnförmige Hervorragungen bis zur Höhe des Bratens auf, und ziehe oberwärts des Bratens die Mauer treppenförmig über, damit die Flamme aufgehalten werde, und der heiße Bogen seine Wärme auf den Braten werfe. Den Bogen muß man durch Hülfe kleiner Eisenstäbe mit der Mauer verbinden und zu befestigen suchen.
4) Die Unterlagen des Bratspießes müssen beweglich seyn, damit man sie der stufenartigen Mauer näher rücken, und so den Braten gahr machen kann.
5) Zur Abwendung des Rauches bringt man an dem Bogen einen blechernen Schirm an, der zugleich den zu starken Luftzug gegen den Braten abhält.

Anmerkung.

Diese Ideen findet man ausgeführt in Sachtlebens Holzersparungskunst, Abschnitt 10. Vom Spießbratenfeuer. In Verbindung des Herdes in der Küche kommt eine mit den hier vorgetragenen Sätzen übereinstimmende Anlage vor.

III.

Anlage und Bau der Feuerungen.

A. Stubenöfen.

§. 30.

Aus den §. 13. angegebenen Eigenschaften der Stubenöfen läßt sich ihre Anlage entwickeln; ihr Bau wird entweder durch den Töpfer oder Maurer vorgenommen.

Da es der Stubenöfen so viele giebt, die theils in ihrer innern Einrichtung, theils aber auch der Masse nach verschieden sind, und eine Menge besondere Anweisungen zu ihrer Anlage und Verfertigung vorhanden sind, so folgt hier die Beschreibung eines gemeinen, aber holzersparenden Ofens, dessen Untersatz von gegossenen Eisenplatten ist, und der Kasten oder Unterofen heißt; der Aufsatz wird aus thönernen Kacheln zusammengesetzt.

1.

Beschreibung des Unterofens.

Der Aufriß (Fig. 58.) enthält den gegossenen Unterofen B und den Aufsatz von Kacheln. Die Unterplatte des eisernen Kastens B (Fig. 65.) ist 1 Elle 18½ Zoll lang, 14½ Zoll breit, in deren Mitte befindet sich eine 4 Zoll lange 2½ Zoll im Lichten breite Oeffnung L. Die vordere Seitenplatte (Fig. 58.) ist 1 Elle 15¼ Zoll lang, und 23 Zoll hoch, jedoch ohne Spund, welches von allen Maaßen der Ofenplatten, die hier angegeben werden, zu verstehen ist. Die hintere Seitenplatte (Fig. 66.) hat mit der vordern einerlei Maaße, in der aber fünf runde Löcher beim Gusse gelassen werden müssen. Fig. 58.

Der

Der Mittelpunkt des mittlern Loches l, steht 8 Zoll von der obern Leiste der Platte ab; der Mittelpunkt der Löcher o und p aber 8 Zoll von der untern Leiste, und beide liegen 10½ Zoll vom Mittel der Platte ab, so daß beider Mittelpunkte von einander um 21 Zoll entfernt sind. Jedes dieser Löcher hat 3 Zoll Weite im Lichten. Der Mittelpunkt der Löcher m und n steht von der untern Leiste 3¾ Zoll, und von den Seitenleisten 2¾ Zoll ab; die Weite im Lichten beträgt bei jeden dieser beiden 3¾ Zoll.

Es wird angenommen, daß dieser Ofen von der rechten Queer- oder Stirnseite geheizt werde, wobei die Löcher o und n unnöthig sind und mit Blech zugedeckt werden müssen; würde aber der Ofen von der linken Stirnseite geheizt, welches die Lage der Stube in manchen Fällen nöthig macht, so werden m und p verdeckt, n und o aber offen gelassen. Am sichersten verfährt man indessen in jedem Falle, alle 5 Löcher durch den Guß machen zu lassen, weil man alsdenn bei der Wahl der Einheizeseite freie Hand hat. Die Stirnplatte, (Fig. 59.) worin das Ofenloch A befindlich, ist 23 Zoll hoch, 13½ Zoll breit mit den Schlußleisten; unten ist eine Oeffnung K, 9¼ Zoll breit, 3 Zoll hoch, und die Entfernung zwischen A und K beträgt 5 Zoll. Die entgegengesetzte Stirnplatte hat dieselbe Größe, die unten gelassene Oeffnung ist 5½ Zoll im Quadrate, und ist in Fig. 60. in der Stirnplatte ac bei z, und im Grundrisse Fig. 62. zu sehen.

Die Deckplatte des Unterofens (Fig. 67.) ist 1 Elle lang und 15 Zoll breit, und hier von der innern Seite abgebildet. Die Oeffnung H steht vom Mittel der Platte 9¼ Zoll ab, und hält im Lichten 9½ Zoll; das Mittel der Oeffnung N steht vom Mittel der Platte 13¾ Zoll ab, und hält im Lichten

8 Zoll,

8 Zoll, und dient dazu, eine gegossene Kapelle einzusetzen.

Der von diesen Platten zusammengesetzte Unterofen ist im Lichten 1 Elle 15½ Zoll lang, 11½ Zoll breit und 1 Elle ⅛ Zoll hoch. Die Platten sind ohne Verzierungen, die Falze und Schlußleisten aber zweckmäßig, und es ist überhaupt nichts Zufälliges oder Unnöthiges daran angebracht.

2.

Zusammensetzung.

Einen solchen Ofen setzt entweder der Maurer oder der Töpfer. Das Bindematerial ist guter trockner, durch ein Sieb geschlagener, und mit Biereſſig angemachter Lehm, worunter auch etwas Salz genommen werden kann. Mit dieser Masse werden Falze und Spünde angestrichen.

Bei der Zusammensetzung legt man

a) die Unterplatte (Fig. 65.) an den Ort, den der Ofen einnehmen soll, zeichnet die Größe desselben, so wie die Oeffnung L auf den Fußboden mit Kreide oder Röthel, setzt an beiden Enden der Platte (Fig. 58.) zwei Mauerwände q, 7 Zoll hoch und 3 Zoll stark, in Lehm auf, und läßt für den Kalchputz an den Umrißlinien etwa ½ Zoll Raum übrig; in der Mitte der Platte wird ein Ziegel v, 3 Zoll breit 4½ Zoll lang, sowohl vorn als hinten angesetzt, damit die Oeffnung L frei bleibe. Ist man damit fertig, so wird darauf die Unterplatte waagerecht aufgelegt und festgedrückt.

b) Die stehenden Seitenplatten werden vermittelst eines Strickes fest zusammengehalten; nun wird der innere Bau des Ofens (Fig. 60. der nach der Linie ab Fig. 61. und 62. durchschnitten ist,) vorgenommen.

c) Aus dem Mittel der Unterplatte ab (Fig. 63.) wird $1\frac{1}{2}$ Zoll entfernt eine Zunge von Mauerstein K, 3 Zoll stark, 18 Zoll hoch, zwischen beiden Seitenplatten aufgeführt; dieser gegenüber wird eine Zunge von Dachziegeln, ebenfalls vom Mittelpunkte der Unterplatte $1\frac{1}{2}$ Zoll entfernt, 17 Zoll hoch aufgeführt; oben wird die Zunge K gegen A abgerundet, auf der andern Seite aber wird in sie ein Falz gehauen, um eine Dachziegeldecke in diesen Falz und auf die gegenüberstehende Dachziegelzunge zu legen; dadurch entsteht der Raum L, im Lichten 3 Zoll weit, dessen innere Seiten und Decke das Loch l (Fig. 66.) in der hintern Längenplatte genau fassen, ohne es von irgend einer Seite zu verdecken.

d) Unter dem Loche L (Fig. 60.) welches p (Fig. 66.) ist, wird an die beiden Seitenplatten ein Stück Dachziegel i, $4\frac{1}{2}$ Zoll breit, 6 Zoll hoch angeblendet, und auf diese zwischen beide Seitenplatten ein anderes Stück von derselben Größe als eine Decke gelegt; auf diese Decke werden zwei Dachziegelzungen aufgesetzt; dadurch entsteht ein hohler Raum von 3 Zoll Weite im Lichten, der das Loch L mit seinen beiden Wänden und Boden genau fasset. Der hierdurch entstandene Raum A dient zum Feuerkasten, ferner zu zwei Feuerkanälen B und C, und zu zwei Luftkanälen L.

e) An die beiden Seitenplatten wird unten im Feuerkasten A auf die Unterplatte ab ein Dachziegel 15 Zoll lang, 6 Zoll hoch aufgesetzt und angeblendet, wie man die punktirten Linien w (Fig. 65.) und in K die Mauerziegelzunge im Grundrisse sieht. Auf diese Dachziegel wird (Fig. 60.) ein 8stäbiger Rost, $14\frac{1}{4}$ Zoll lang, 11 Zoll breit aufgesetzt.

f) Endlich wird die Deckplatte cd (Fig. 60.) aufgelegt, und die Fugen werden innerlich und äußerlich durch

durch die Oeffnungen H und N verstrichen. In N wird die Kapelle eingesetzt, und so ist der Unterofen vollendet.

3.

Innere Anlage zur Feuerung, und Anlagen um den Unterofen.

Unter dem Roste im Feuerkasten A (Fig. 60 und 62.) ist ein blecherner Aschenkasten nöthig, der Fig. 63. von oben anzusehen ist, $15\frac{1}{2}$ Zoll lang, 9 Zoll breit und 3 Zoll hoch. Fig. 64. ist die vordere Seite des Kastens und K ein Schieber, woran ein Knopf befindlich ist, um den Schieber aufwärts zu öffnen; die vordere Seite springt über die Seitenwände und aufwärts $\frac{1}{2}$ Zoll über, um die Oeffnung K (Fig. 59.) gegen eindringende Luft zu decken. Im Durchschnitte des Unterofens (Fig. 60.) steht in K dieser Aschenkasten, und z ist ein blecherner Einsetzer mit einem Knopfe oder Griffe, der die Reinigungsöffnung in der Stirnplatte ac decket; q sind die durchschnittenen Mauerziegel, die der Unterplatte ab statt der Füße dienen; u hingegen der hintere Ziegelfuß; unten auf dem Boden werden um den Ofen Leisten aufgenagelt, und unter den Ofen zwischen den Leisten legt man entweder einen Gips- oder Kalchguß, oder auch eine Fliesen- oder Dachziegelbedeckung. Auch kann man vor der Ofenthüre die Leisten auf dem Fußboden in einen Bogen laufen lassen, wie die punktirten (Fig. 62.) zeigen, und diesen mit Gips- oder Kalchguß füllen, damit, wenn beim Einheizen oder Oeffnen der Thüre Kohlen aus dem Ofen fallen sollten, der Stubenboden oder die Dielen nicht angegriffen werden. Fig. 62. ist der eiserne Unterofen von oben nach der punktirten Linie cd (Fig. 60.) durchschnitten,

anzusehen. M ist das Luftrohr mit seiner Klappe, das unter dem Roste A in das Loch M der Seitenplatte (Fig. 60.) eingesetzt wird.

Damit durch die Stubenwand keine Wärme verlohren geht, wenn der Ofen nur etwa 14 bis 15 Zoll davon abgerückt steht, erhält er eine Blendung. Vom Fußboden an wird eine Wand rs (Fig. 62.) von Dachziegeln 1 Elle 15½ Zoll lang, 13¼ Zoll von der Unterplatte entfernt, der Deckplatte gleich, aufgeführt, und an beiden Seiten rt und us durch Dachziegel mit der Seitenplatte verbunden; von der Unterplatte an werden im Mittel derselben zwei Zungen, im Lichten 3½ Zoll weit von einander aufgeführt, und gleichfalls mit der Blendung rs und der Seitenplatte verbunden; diese Zungen bleiben 1 Zoll niedriger als die Blendung rs. Durch diese Einrichtung erhält man drei Abtheilungen I, H und I, die von der Ofenplatte stark erwärmt werden. Da aber unter der Unterplatte beständig untere kalte Luft weg, und zwischen der Seitenplatte und der Blendung trsu durch I, H, I aufwärts strömt und erwärmt wird, so kann dieselbe niemals so warm werden, daß sie ihre Wärme der Stubenwand mittheilen könnte. Diese Blendung dient daher nicht nur dazu, daß die Oefen ohne Verlust von Wärme an Mauern oder auch in Blinden oder Nischen gesetzt werden können, sondern sie erwärmt auch die untere kalte Luft, die durch I, H, I erwärmt aufsteigt, und diese Cirkulation der Luft unter der Unterplatte weg, erfolgt so lange, als der Ofen wärmer als die Luft in der Stube ist. Auf die Oeffnung der Blendung H wird ein blechernes Futterrohr 3¼ Zoll weit aufgesetzt, und der übrige Raum der viereckigen Oeffnung mit Dachziegelstücken der Deckplatte gleich zugelegt, und mit Lehm glatt überzogen, wie man auf der Blendung trsu (Fig. 61.)

61.) siehet, wo der Ofen von oben anzusehen ist, wenn er nach ef (Fig. 58.) durchschnitten wird. In Fig. 59. sieht man sowohl die Blendung us als auch die Luftröhre M, welche von außen durch die Blendung in den Ofen unter den Rost gelegt wird, um dem Feuer Luft zuzuführen.

4.

Beschreibung und Errichtung des Aufsatzes.

Der Aufsatz D (Fig. 58.) auf den eisernen Unterofen ist von einer eigenen Art von Kacheln, die dauerhaft und holzersparend sind, und doch ein gutes Ansehen haben. Er besteht aus 5 Schichten Kacheln; seine ganze Höhe von der eisernen Deckplatte an beträgt 2 Ellen 6¼ Zoll, seine Länge ef eine Elle 16 Zoll, und seine Breite 12 Zoll, die ganze Höhe des Ofens vom Fußboden an aber 3 Ellen 13 Zoll. Diese Höhe paßt zu einer Stubenhöhe von 10 bis 11 Fuß. Wäre die Stubenhöhe aber 12 Fuß und drüber, so kann der Aufsatz mit noch zwei Schichten Kacheln vermehrt werden, so daß seine ganze Höhe 4 Ellen 5 Zoll betrüge. Diese Höhe würde sich zu seiner Breite desto besser ausnehmen.

Die innere Einrichtung des Aufsatzes ist folgende:

a) (Fig. 58 und 59.) Auf die Deckplatte des Unterofens wird das Fußgesimse des Oberofens 4 Zoll hoch aufgesetzt, worauf 4 Eckkacheln, 4 geschweifte und 2 gerade in die Stirnwand eingesetzt werden, und also eine Durchsicht OP entsteht; die mittlere Kachel z (Fig. 60.) in der Stirnwand ce bekommt einen Knopf oder Griff, um sie bei Reinigung des Ofens herausnehmen zu können, nachdem man die Lehmfugen derselben etwa mit einem Messer ausgeschnitten hat.

b)

b) Die Ziegelzunge (Fig. 60.) zwiſchen dem Feuerkanale C und Luftkanale L des Unterofens wird durch die Oeffnung der Deckplatte cd bis e aufgeführt, und an die Bogenkacheln inwendig von beiden Seiten genau mit Lehm verſtrichen. Dadurch entſteht ein Feuerkanal, 9 Zoll weit im Lichten und $9\frac{1}{4}$ Zoll lang, weil die Kacheln $1\frac{1}{4}$ Zoll ſtark ſind. In Fig. 61. ſieht man den Feuerkanal C nebſt der Ziegelzunge und Grundriß s, desgleichen alle gegenüberſtehende Kacheln, zwiſchen welchen die Kapelle N in die Deckplatte eingeſetzt iſt.

c) Von der Ziegelzunge (Fig. 60.) werden auf die Kacheln der Stirnwand df auf beiden Seiten eiſerne Schienen ef aufgelegt, um ſowohl darauf die Kacheln über der Durchſicht OP aufzuſetzen, als auch dieſe mit Dachſteinen oder Flieſen zu überdecken.

d) Von der Ziegelzunge wird 3 Zoll freier Raum bei e in der Durchſicht OP gelaſſen; dann wird eine Ziegeldecke xy, 18 Zoll lang, über die Durchſicht OP auf die Schienen gelegt; alsdenn bleibt abermals 3 Zoll freier Raum, von wo an die Durchſicht wieder $6\frac{1}{4}$ Zoll mit Ziegeln bis f überdeckt wird. Unter die Schienen wird ein Leiſtenſtück zwiſchen die Bogenkacheln, dieſelben zu verſtecken, eingeſpannt, wie man im Aufriſſe des Ofens (Fig. 58.) ſieht.

e) Nun wird die zweite Schicht Kacheln auf den Verband, wie bei D (Fig. 58.), aufgeſetzt; über der Durchſicht wird in der Mitte eine Kachel mit einem Knopfe angebracht; bei Q (Fig. 60.) werden Kacheln ausgeſchnitten, um ein Stück blechernes Futterrohr des Rauchrohres 6 Zoll weit einzuſetzen und zu verſtreichen, über welches das Rohr Q mit ſeiner Klappe (Fig. 59.) aufgeſchoben wird. Bei x

und

und y werden Ziegelzungen aufgesetzt, so wie an dem Futterrohre Q, damit der Kanal F, 6 Zoll im Lichten weit bleibt.

f) Ueber die mittlere Kachel mit dem Knopfe (Fig. 58.) wird ein Stäbchen Eisen, 10 Zoll lang mit beiden Enden auf die nebenanstehenden Kacheln gelegt, um darauf, queer durch den Ofen, ein Stück Dachziegel, $4\frac{1}{2}$ Zoll breit (Fig. 60.), aufzulegen, dessen anderes Ende auf der Kachel der hintern Wand des Ofens ruhet. Nun wird die dritte Schicht Kacheln aufgesetzt. Man bringt eine Knopfkachel in die Stirnseite df, und in das Mittel der hintern Langenwand zwei, in welchen an der einen Seite ein halber Kreis von $1\frac{1}{2}$ Zoll Durchmesser ausgeschnitten ist, so daß durch ihre Zusammensetzung ein rundes Loch, von 3 Zoll Durchmesser im Lichten, entsteht, welches unter L zu sehen ist, und welches Fig. 68. im Aufrisse zeigt.

Auf das queer durch den Ofen gelegte, $4\frac{1}{2}$ Zoll breite Dachziegelstück werden an beiden Seiten desselben Dachziegelzungen aufgesetzt, wodurch der 3 Zoll weite mittlere Kanal L entsteht. Demnach hätte der Aufsatz vier Feuerkanäle C, D, E, F, jeden zu 6 Zoll Weite im Lichten, und drei Luftkanäle L, jeder 3 Zoll weit im Lichten.

g) Nun werden die übrigen Schichten Kacheln nebst den 6 Dachziegelzungen nach der verlangten Höhe des Ofens bis zu den Simsstücken aufgesetzt, also bei der hier angenommenen Höhe noch zwei Schichten. In der letzten oder fünften Schicht werden in jeder Längenseite des Ofens zwei Kacheln mit ovalen Oeffnungen p (Fig. 58.), 3 Zoll im Lichten weit, 4 Zoll hoch, eingesetzt, deren Oeffnungen p inwendig im Ofen (Fig. 60.) genau in den Luftkanälen

kanälen L zwischen den Feuerkanälen C und D als auch E und F zu liegen kommen; diese beiden Luftkanäle werden mit Dachziegeln, die auf den Ziegelzungen und Kacheln beider Seitenwände aufliegen, gedeckt.

b) Im mittlern Luftkanal L wird ein blechernes Rohr G, 3½ Zoll weit, 4½ Zoll lang, an beiden Enden mit einem umgekröpften vorstehenden Rande, und im Mittel mit einer gut schließenden Klappe versehen, so eingesetzt, daß es mitten im Ofen, und die Stange der Klappe, die vom Rohre an 6 Zoll lang seyn muß, auf die letzte Schicht Kacheln zu liegen komme. Fig. 58. und 59. zeigt bei h den Griff der Klappe.

i) Endlich wird der Sims mit der darüber befindlichen Zocke, die eine Gallerie vorstellen kann, aufgesetzt; die Zungen des mittlern Luftkanals neben und über dem Rohre G bis g werden unter die Decke des Ofens geführt, wobei das Rohr G, welches man vorher von außen mit Essiglehm überzogen hat, sorgfältig mit Spreulehm verstrichen werden muß. Der Ofen wird oben mit Dachziegeln oder Fliesen gedeckt; der mittlere Luftkanal L aber bleibt bei g offen; mitten in der Ziegeldecke, sowohl über den Feuerkanälen C und D, als auch E und F, werden runde vom Töpfer gedrehte Stürzen z, mit Knöpfen, die einen überspringenden Rand haben, in 6 Zoll weite Oeffnungen eingesetzt, welche so wie die Knopfkacheln z zur Reinigung des Ofens nöthig sind. Zuletzt wird in die runde Oeffnung der Blendung (Fig. 61.) ein 3¼ Zoll weites blechernes Rohr H aufgesetzt, welches oben vermittelst eines Knies in den mittlern Luftkanal L (Fig. 60.) durch das daselbst in den Kacheln befindliche Loch geleitet wird, und hinter der

der Durchsicht, so wie auch (Fig. 59.) im Seitenaufrisse des Ofens zu sehen ist.

5.

Wirkung des Feuers in diesem Ofen.

Wenn das Feuer auf dem Roste A (Fig. 60.) brennt, so geht es nebst dem Rauche über die Mauerziegelzunge K, zwischen der Deckplatte cd und der Decke des Luftkanals L in den Feuerkanal B nieder, und zwischen der Unterplatte ab und dem Boden des Luftkanals L in den Feuerkanal C aufwärts bis an die Decke des Oberofens; von da geht es über der Decke des Luftkanals L weg, in den Feuerkanal D nieder, bis zu der Decke xy der Durchsicht OP, und unter dem Luftkanal L weg in den Feuerkanal E bis wieder zur Decke des Ofens aufsteigend, und endlich aus diesem über den Luftkanal L weg, durch den Feuerkanal F nieder, in das Rauchrohr Q, wo alsdenn die Wärme und der Rauch, nach den in dem Durchschnitte Fig. 60. angezeigten Linien, $19\frac{1}{2}$ Fuß Feuerkanäle durchlaufen haben. Durch das blecherne Rohr G, welches durch den mittlern Luftkanal E gehet, kann sogleich die Wärme und der Rauch aus dem Feuerkanale C in den Feuerkanal F geleitet werden, in den man nur die Klappe h (Fig. 58. und 59.) dieses Rohres öffnen darf; folglich wird der Rauch in diesem Falle die beiden Feuerkanäle D und E verlassen, sogleich aber wieder durch alle Feuerkanäle ziehen, wenn diese Klappe geschlossen wird.

Die Ziegelzungen, welche die Luftkanäle einschließen, werden ebenfalls stark erhitzt, und die darin befindliche Luft wird erwärmt und ausgedehnt, so daß sie aufwärts durch die Oeffnungen p und q der Luftkanäle in die Stubenluft erwärmt ausströmen muß:

muß: da auch (Fig. 60.) die untere kältere (oder gar äußere frische) Luft durch die Oeffnung in der Unterplatte ab in dem mittlern Luftkanal L des Unterofens die ausgeströmte Luft ersetzt, die durch das blecherne Rohr H in den mittlern Luftkanal des Oberofens geleitet wird, so strömt sie erwärmt durch diesen Kanal oben an der Decke des Ofens aus. Eben dies erfolgt in dem Luftkanale des Unterofens zwischen den Feuerkanälen C und B. Es strömt nämlich unter der Unterplatte ab Luft ein, steigt zwischen der Blendung und der hintern Längenplatte des Ofens auf, strömt durch das runde Loch L in den Luftkanal, und in diesem erwärmt aufwärts durch die Oeffnung in der Deckplatte cd in der Durchsicht OP aus. Die zwischen der Durchsicht OP erwärmte Luft steigt durch die in ihrer Decke befindlichen Oeffnungen in die beiden Luftkanäle L, wird darin noch mehr erwärmt, und geht durch die vier Oeffnungen p der beiden äußern Seitenwände des Ofens erwärmt in die Stube über.

Bei dieser Einrichtung sind alle vier Wände eines jeden Feuerkanals, durch die angebrachten Luftkanäle, der Stubenluft ausgesetzt, wodurch der Ofen noch mehr erwärmende Fläche, nämlich zusammen 91 Quadratfuß, erhält. Eben soviel würde nur ein gleich großer Ofen mit vier freistehenden Feuerkanälen haben, der doch mehrere Kosten verursachte.

6.

Zu dem beschriebenen Ofen werden 42 Stück gerade Kacheln, 20 Eckkacheln und 4 Bogenkacheln erfordert. In Merseburg kostet jedes Stück gerade Kachel 1 Gr., das Stück Eck- oder Bogenkachel aber 2 Gr., folglich sämmtliche Kacheln 3 Rthlr. 18 Gr. Zu einem Ofen aber mit vier, 3 Zoll weit von einander

einander abstehenden Feuerkanälen hat man von der nämlichen Art 20 Stück gerade Kacheln, 68 Eckkacheln nöthig, die zusammen 6 Rthlr. 12 Gr. kosten. Außer diesem kostet ein Ofen der letzten Art deswegen auch noch mehr, weil bei der um 3 Zoll vergrößerten Länge der Unterofen größer gewählt werden muß, mehr Simsstücke nöthig sind, und mehr Arbeit im Aufsetzen erfordert wird.

In diesem Ofen brennt Holz, aber auch Erdkohle und Torf. Holz wird 4 Pfund bis zur Erwärmung erfordert.

Die Reinigung ist bequem, indem man nur den blechernen Einsetzer z (Fig. 60.) aus dem Unterofen, die zwei Knopfkacheln z in den Stirnwänden, die beiden Stürzen z in der Decke und endlich die Knopfkachel über der Durchsicht (Fig. 58.) herausnehmen darf.

Anders geformte und vorzüglich große Kacheln taugen zu dieser Art Oefen nicht, weil die größern bei einer andern Ofengröße des Verbandes wegen durchschnitten werden müssen, und dadurch theils viele zerbrochen werden, theils die Symmetrie durch zerschnittene Figuren verlohren geht.

Eine gerade Kachel, wenn sie gebrannt ist, muß $7\frac{3}{4}$ Zoll breit, $7\frac{3}{4}$ Zoll hoch seyn; eine Eckkachel aber ist an der einen Seite $2\frac{3}{8}$ Zoll, an der andern $5\frac{7}{8}$ Zoll breit, und an beiden Seiten $1\frac{1}{4}$ Zoll stark. Rechnet man nun auf jede Fuge $\frac{1}{4}$ Zoll, so findet man, daß der Ofen 1 Elle 16 Zoll lang und 12 Zoll breit wird. Aus Kacheln nach diesen Maaßen verfertiget, lassen sich Oefen mit 4, 6, 8 ꝛc. Feuerkanälen setzen, ohne daß sie je mit den Fugen auf Zungen treffen, welches bei anderen Abmessungen so leicht nicht ist.

Die Kacheln sind glatt ohne Verzierung mit vertiefter Füllung, die eine Kehlleiste umfasset, und

können

können weiß, strohfarbig oder schwarz lasüret verfertiget werden. Beim Setzen des Ofens muß besonders darauf Rücksicht genommen werden, daß alle Fugen vollkommen waagerecht und lothrecht stehen, und nur $\frac{1}{4}$ Zoll weit gehalten werden.

Kleine Kacheln springen nicht aus, und öffnen ihre Fugen nicht, weil ihre Ausdehnung in der Hitze mit ihrer Größe verglichen unmerklich ist. Auch haben sie gegen große Kacheln den Vorzug, daß sie sowohl die äußere wärmere Fläche des Ofens, als auch die innern Flächen in den Feuerkanälen vermehren, weil jede äußere Fläche dieser Art Kacheln durch die eingehenden Glieder um $4\frac{1}{2}$, und die innere Fläche um 14 Quadratzoll vermehrt wird. Die ehemals häufig, und jetzt noch an manchen Orten auf dem Lande gebräuchlichen, aber nicht gut ins Auge fallenden Napfkacheln aber vermehren die äußere Fläche noch mehr, nämlich fast um die Hälfte des Inhalts, den eine gleich große gerade Kachel hat.

Anmerkung.

Diesen Ofen hat Chryselius erfunden, und in seiner Anweisung, holzersparende Oefen ꝛc. anzulegen, beschrieben, und deutlich abgebildet. Ich habe Oefen dieser Art gesehen, die vollkommen dem entsprechen, was ihr Erfinder davon behauptet. Da ich keine bessern und wohlfeilern Oefen, die zugleich holzersparender sind, kenne, so habe ich diesen kopirt, und mache bei dieser Gelegenheit jeden auf die mehrmals angeführte Schrift aufmerksam, die viel Gutes enthält, wenn auch manches schon bekannt ist. Der Beschreibung mußte ich ganz treu bleiben, weil die Bereitung der Kacheln, so wie der Guß der Tafeln, und vorzüglich die Arbeit des Aufsetzens mit aller der Sorgfalt verrichtet werden muß, wie sie hier angegeben ist, und von diesen Geschäfften nicht leicht jemand besser unterrichtet seyn kann, als der gemeinnützige Verfasser, da er viel Jahre hindurch sich ganz vorzüglich mit diesen Gegenständen beschäfftiget hat.

Hiermit

Hiermit kann man noch folgende Schriften über die Einrichtung und den Bau holzersparender Oefen vergleichen.

Sachtlebens Holzsparkunst ꝛc. Abhandlung von holzsparenden bequemen und zierlichen Stubenöfen; desgleichen Von einem nutzbaren Kochherde, Kochofen und Schorsteine, mit einer Braupfanne, Brandweinblase und Malzdarre. Mit 32 Kupf. Von Joh. Heinr. Wagener. Magdeburg 1791. Vorschläge zur Holzersparung, durch Anleitung zu neuen Feuerungsarten in Oefen und Küchen. Von A. W. Neithardt von Gneissenau. Breslau 1794. Holzsparkunst der alten Römer. Eine Vorlesung von Böttticher. Im neuen teutschen Merkur, St. 7. 1794. Vulcanus famulans, oder sonderbare Feuernutzung. Von Leutmann. Wittenberg und Zerbst 1764. Abhandlung von holzsparenden Stubenöfen, Feuerherden ꝛc. 3 Theile; Dresden 1784. Anweisung, wie auf eine leichte Art alle nur mögliche Feuerungen zur Holzersparung eingerichtet werden können ꝛc. Von Jachtmann. Berlin 1786.

Auch findet man viele nützliche Vorschläge für Feuerungen in Stubenöfen im Reichsanzeiger. Mehrere Schriften von Stubenöfen findet man angezeigt in Jacobsons technol. Wörterbuche, Fortsetzung von Rosenthal: Th. 8. Litter. der Technol. Art. Stubenöfen.

§. 30.

Windöfen.

Eine Art von Oefen, aus Eisenblech oder aus Gußeisen, oder zum Theil aus Eisen und zum Theil aus thönernen ganzen Aufsätzen, mit vielfach gebogenen Röhren, nennt man insbesondere Windöfen, weil der Luftzug in denselben sehr lebhaft ist, und der Geschwindigkeit und Stärke des Windes gleicht. Ueberhaupt aber wird jeder Ofen ein Windofen genannt, wenn er in der Stube geheizt wird, und weiter keine Oeffnung in den Schorstein hat, als das Rauchrohr.

Da

Da diese Oefen bekannt genug sind, so werden sie hier übergangen. Angegeben und beurtheilt findet man die Windöfen in Chryselius angeführter Anweisung ꝛc. Abschn. II. S. 49.

§. 31.

Beschreibung eines dauerhaften Ofenkitts.

In den allgemeinen deutschen Volksblättern (Darmstadt 1795.) S. 529. fand ich folgende Angabe eines Ofenkitts, der sich durch die Erfahrung als brauchbar empfiehlt, und die ich hier mittheile.

Man nimmt ausgebrannten, ganz fein pulverisirten Backofenlehm, eben so viel frischen guten Thon, durch ein Sieb geschlagen; Eisenfeilspäne oder Hammerschlag, etwas gelöschten Kalch, Flachsahnen (Flachsscheben) und Kuhhaare. Diese Massen menge man genau untereinander, und feuchte sie mit Weinessig an. Um sie zur Verarbeitung geschmeidig zu machen, so verdünne man sie mit Wasser.

Braucht man diesen Kitt allemal frisch (denn der alte wird zuletzt unbrauchbar), so wird er am Ende durch das Feuer so fest, daß man ihn kaum mit Hämmern abschlagen kann.

B. Scharsteine.

§. 32.

Bey dem wirklichen Bau der Scharsteine muß man ausser den allgemeinen Lehren (§. 14.) noch folgende besondere anwenden.

Die Scharsteine fangen entweder über dem Rauchfange in den Küchen an, oder sie werden unmittelbar von den Kaminen oder Einheizungen der Oefen

Oefen in die Höhe geführt. Man baut die Schorsteine am schicklichsten dann, nachdem die Mauern oder Wände eines Gebäudes aufgeführt worden sind, und wenn das Dach gerichtet ist, ehe es eingedeckt wird, damit sie beim Eindecken an den Stellen, wo das Dach an sie stößt, mit Kalchleisten gehörig verwahret werden können. Alle Feueressen oder Schorsteine müssen gemauert werden, daher sie auch den Namen Feuermauern erhalten haben. Die Ziegeln (und an Orten, wo welche zu haben sind, die Duck- oder Tuffsteine) sind dazu das schicklichste Material, aus welchen man die besten zu dem Theile des Schorsteins aussucht, der über das Dach hinauskommt und der Witterung ausgesetzt ist. Alle hölzerne, ausgestakte und mit Lehmstroh durchwundene Schorsteine taugen nichts, weil sie nicht feuerfest sind, und sind daher auch fast allgemein durch Gesetze verboten.

Die Weite der Schorsteine im Lichten richtet sich theils nach dem Feuer, das unter ihnen angemacht wird, theils aber auch nach dem Maaße, welches sie haben müssen, damit sie vom Schorsteinfeger bekrochen und bestiegen werden können. Große Küchenschorsteine sollten 30 Zoll Weite haben, wenigstens nicht unter 22 bis 24 Zoll. Ofenschorsteine müssen wenigstens 15 Zoll entweder im Quadrat weit seyn, oder weil die länglich viereckige Form für den Schorsteinfeger bequemer ist, 14 Zoll breit und 18 Zoll lang seyn; gehen aber mehr Heizungen in eine Esse, oder wird viel Nadelholz gebrannt, so haben sie eine zweckmäßige Weite, wenn sie 18 bis 20 Zoll im Quadrat, oder 15 Zoll Breite und 21 Zoll Länge im Lichten haben.

(In-

(In Halle macht man die gewöhnlichen Schorsteine im Innern 24 Zoll lang und 18 Zoll breit, auch 18 Zoll ins Gevierte, Althallisch Maaß; beim Rheinländischen Maaße bekommt man zum Besteigen bequeme Schorsteine, wenn man sie auch nur 15 Zoll ins Gevierte macht. Kleinere Röhre aus einzelnen Oefen werden oft so enge gemacht, daß sie kein erwachsener Mensch besteigen kann. Man braucht im letzten Falle zum Reinigen oder Kehren kleine Jungen, die zur Reinigung der Wärmeröhren auf den Trockenböden in den Salzsiedehäusern, und noch häufiger vormals in den kleinen Salzkothen zu eben diesem Geschäffte gebraucht wurden.)

Bei weiten Schorsteinen müssen allgemein die Ziegelsteine auf die breite Seite gelegt werden, bei engen Essen aber kann man sie auf die hohe Seite oder hohe Kante vermauern. Die erstere Art Schorsteine nennt man Schorsteine aus liegenden, die letztere aber aus stehenden Ziegeln gemauert. Der Feuersicherheit wegen sollten billig alle Schorsteine aus liegenden Ziegeln erbaut werden, weil sie ganz ausbrennen können, ohne daß sie zerspringen. Allein, theils um Kosten zu sparen, theils aber auch um das Gebälke, wenn sie geschleift werden, nicht zu sehr zu belasten, baut man sie gewöhnlich mit Ziegeln auf die hohe Kante gestellt. Indes müssen auch diese Schorsteine da, wo sie durchs Gebälke gehen, und wo sie auf den Schleifhölzern und Bretern ruhen, so wie auch da, wo sie durch die Sparren über den Forsten hinausgehen, mit Ziegeln auf die breite Seite gelegt, gemauert werden. Alles Holzwerk, Säulen, Riegel und dergl. muß vom Schorsteine so weit als möglich entfernt seyn. Werden in großen Wirthschaften in weite Küchenschorsteine Räucherstangen angebracht, so müssen diese nicht von

Holz,

Holz, sondern von Eisen seyn, weil man alles anwenden muß, um dem Feuer keine entzündbaren Dinge auszusetzen. Sind sie indessen von Holz, so müssen sie hoch angebracht werden, daß sie von auffliegenden Flammen nicht erreicht werden können. Auch dürfen hölzerne Räucherstangen nicht durch die Schorsteinmauer gehen und mit den Enden auf Böden ꝛc. sichtbar seyn, sondern man muß sie entweder nur bis in die Mitte der Mauer auflegen, oder in die Mauer unterwärts gehende Haken mauern, worauf sie gelegt werden, und von welchen sie leicht, im Falle sie dennoch anbrennen sollten, herunterfallen. Auch könnte man in die Stangen selbst eiserne Haken anbringen, woran Fleisch und dergleichen gehangen würde. Hängt das letztre überdies am Bindfaden, und wird entzündet, so fällt es vielleicht ab, ohne die Räucherstange zu entzünden. Gehen Schorsteine durch Stuben, so sollte man in sie keine hölzerne Dübbel oder Dobel einlegen. Auch darf keine Rauchröhre, die aus einem Zimmer nach der Esse geht, sie mag von Blech oder Dachsteinen seyn, unmittelbar auf Holz aufliegen, sondern ihre Unterlage muß schlechterdings feuerfest seyn.

Inwendig müssen die Schorsteine ganz glatt seyn, damit wenig Ruß sich ansetzen, und der Rauch sich an keine hervorstehende Steine oder Absätze stoßen kann, wodurch er eine schiefe Richtung erhalten, und durch diesen Fehler im Bauen veranlaßt, rauchen könnte. Jeder Putz im Innern des Schorsteins von Mörtel springt wegen der Hitze leicht ab, daher kann man einen Putz aus Lehm und frischen Pferdeäpfeln machen, der wenn er auch anfangs unangenehm riecht, im Feuer oder Wärme sehr gut steht, und durch die anhaltende Wärme immer fester wird.

Jedes Feuer sollte seinen eigenen Schorstein haben, und jede Röhre müßte daher bis über das Dach aus dem Gebäude hinausgeführt werden, weil in einander gehende Röhren gewöhnlich Rauch verbreiten, und die Abtheilungen besonders belästigen, in welchen gerade nicht geheizt oder gefeuert wird. Da diese Forderung aber nicht in allen Fällen erfüllt werden kann, so ist es nöthig, die verschiedenen Röhren durch dünne Wände oder sogenannte Zungen aus Ziegelsteinen auf die hohe Kante vermauert, von einander abgesondert zu halten; besonders ist eine solche Zunge dann nöthig, wenn Röhren von Feuerungen aus verschiedenen Stockwerken in einerley Schorstein gehen. Oefen hingegen, die in Einem Stockwerke und nicht weit aus einander liegen, können sehr gut aus einerley Kamine oder Heizung befeuert werden, wenn der Kamin selbst nur geräumig genug angelegt wird.

Bei einer Schorsteinschleifung liegt der Schorstein auf Schleif- oder sogenannten Tragehölzern, die nach der schiefen Lage der Esse vom Fußboden bis an eine Decke reichen, oder auf irgend einem Gebälke liegen, und die zuweilen mit Bretern betäfelt werden. Auf dieses Tafelwerk muß man der Feuersicherheit wegen eine Decke von zwei über einander liegenden Mauersteinen mauern. Sind die Traghölzer lang, so müssen sie in gehörigen Entfernungen ein- oder mehreremale verriegelt und durch Stützen oder untergestellte Böcke unterstützt werden. Liegen zwei Schorsteine nicht zu weit und in geraden Linien aus einander, so kann ihr Untertheil mit einem ganzen Stein zusammengewölbt werden; die andern Seiten aber werden mit dem halben Stein oder der hohen Kante darauf fortgeführt, und das gerade

Stück

Stück der vereinigten Röhre wird bis über den Forsten hinaus darauf fortgesetzt.

Wird ein Schorstein durch Gebälke geführt, so müssen die Balken vertrumpft oder ausgewechselt werden, weil kein Balken durch den Schorstein gehen darf. Ueber den Wechseln bekommen die Röhren einen vorstehenden Kranz, damit sie in jedem Stockwerke oder auf jedem Gebälke fest aufliegen und ruhen. Diesen Kranz erhält man, wenn man rings um den Schorstein zwei- bis dreimal so über einander mauert, daß die Steine nicht wie gewöhnlich nach ihrer Breite oder Dicke, sondern nach der Länge so liegen, daß sie, so viel es nöthig ist, in der Feuermauer, und mit dem übrigen Theile auf den Balken oder Wechseln ruhen. Dieses in der Nähe der Schorsteine befindliche Holz muß mit Lehm überzogen und so gegen das leichte Anbrennen oder Entzünden gesichert werden.

Da es nicht nur zur bessern Ausführung des Rauches gut ist, wenn die Schorsteine über den Forsten vorstehen, sondern auch deswegen, damit das Feuer brennender Essen nicht sogleich auf das Dach schlage, so maure man sie bis über den Forsten in einer Höhe von $2\frac{1}{2}$ bis 3 Fuß, damit ein Mann bei ihrer Entzündung bequem zu der Oeffnung kommen und Wasser eingießen oder sie zudecken kann. Kommt dem Zuge eines Schorsteins kein anderes Hinderniß entgegen, als der Wind gegen den Giebel, so kann man auch den Schorstein außer der Forstenlinie auf einer Seite des Daches einige Fuß tief durchführen, und ihn etwa 6 bis 8 Zoll höher als den Forsten machen, weil der Wind schief am Giebel aufwärts stößt, und den Rauch nicht unmittelbar über der Oeffnung trifft. Schorsteine so angelegt, verunstalten die Gebäude nicht, weil auch ein zier-

licher Schorstein nicht nur nichts zur Schönheit eines Gebäudes beiträgt, sondern dasselbe verunstaltet.

Alle Verzierungen an Schorsteinen sind unnütze Verschwendung, denn theils soll der Schorstein keine Zierde des Gebäudes seyn, theils hält kein Anputz so fest, daß er nicht in dieser Stelle der Witterung weichen sollte. Man führe daher den Schorstein in seiner gehörigen Stärke zum Dache hinaus, und bewerfe ihn nur schwach mit Mörtel, putze am Forsten einen niedrigen Sockel an, der nur wenig gegen die Zocke oder den Aufsatz vorspringe, und endige oben mit einem einfachen Kranze oder einem Streifen, den man schief nach dem Innern zu erhöhen kann, damit das Wasser ablaufe. Sicherer ist es noch, wenn man die Schorsteinaufsätze ohne allen Bewurf läßt, sie blos abreibt und anweißt.

Uebrigens ist bei der Erbauung eines Schorsteins, des Maurers wesentlichste Pflicht, daß er denselben auf den Verband maure, wobei sich der stehende am besten anwenden lassen wird, (Th. I. Kap. 5. §. 39.).

Fig. 69. Fig. 69. zeigt einen geschleiften Schorstein im Durchschnitte durchs Dach auf den Traghölzern a, und den Wechseln b im Gebälke. Den Durchschnitt der Mauer legt man roth, den innern Raum der Röhre dunkel mit Tusche, und so wie gewöhnlich das Holzwerk gelb an. Da man bei der Zeichnung sowol als beim wirklichen Baue eines Schorsteins, durchaus gleiche Weite in den Brüchen zu erhalten suchen muß, so kann man sich in der Ausübung folgenden Mittels bedienen. Man beschreibe auf ein Bret mit der Schorsteinweite di, worunter die etwa 3 Zoll starke Schorsteinmauer begriffen ist, einen Kreisbogen im; desgleichen mit der Linie pr in der obern Fassung, wobei pr =

im

im ist, ebenfalls einen Bogen; schnüre die Linien mp und dg so ab, daß sie die Bogen im und gr nur berühren, nicht aber durchschneiden, so erhält man im Schorstein durchaus gleiche Weite.

Anmerkung.

Hesse in seinen praktischen Abhandlungen (Leipzig 1782.) empfihlt gegen das Rauchen übergebauter Schorsteine einen Ventilator in den obern Theil der Schorsteinröhre anzubringen: Abhandlung, wie man auf eine leichte, bequeme und wohlfeile Art der großen Beschwerlichkeit des Rauches in den Gebäuden, Küchen, Kaminen und mancherlei Schorsteinen, abhelfen kann, ohne daß man die Schorsteine abreißen und frisch bauen darf.

§. 33.

Schieber und Klappen in den Schorsteinen.

Zu den Mitteln, brennende Schorsteine schnell und mit Erfolge zu löschen, gehören die in den Röhren angebrachten Schieber oder Klappen. Die Schieber werden gewöhnlich in der Schorsteinröhre auf irgend einem Dachboden angebracht; sie sind von Blech und mit einem Handgriffe versehen, womit man sie, wenn der Schorstein unten brennt, oben queer vorschiebt, und dadurch dem Feuer die Luft benimmt, wornach es von selbst verlöscht. Ein solcher Schieber muß das Rohr genau ausfüllen, und deswegen in schmale Schlitze, die bei der Erbauung des Schorsteins zwischen den Steinen gelassen sind, eingeschoben wird. Der Schieber hat an seiner vordern Seite, an welcher der Handgriff sitzt, ein Queerblech, welches breit genug seyn muß, die Schlitze zu decken, wenn man ihn in die Esse gedrückt hat, damit das Feuer nicht durchbrechen kann. Auf der entgegengesetzten

ten Seite ruht der Schieber ebenfalls in einem schmalen Schlitze in der Mauer, der aber nicht durchgeht. Solche Schieber müssen beständig mit einem kleinen Theile in den Fugen oder Schlitzen stecken bleiben, wodurch auch eine aufsteigende Flamme gewehrt wird aus der Esse auf den Boden zu fliegen. Die einzige Unbequemlichkeit bei dem Gebrauche der Schieber gegen brennende Essen ist das Laufen auf den Dachboden, wodurch, wenn dies nicht schnell geschehen kann, das Feuer Zeit bekommt, zum Schornsteine hinaus zu brennen.

Vortheilhafter und bequemer sind daher die Klappen. Sie haben die Form einer Thüre und werden ebenfalls aus Eisenblech verfertiget; oft erhalten sie auch starke Verbindungen von Eisenschienen, und in jedem Falle Axen oder Drehpunkte, um welche sie leicht durch Hülfe eines starken Drahts bewegt und zugezogen werden können. Die Klappen werden gewöhnlich unten in der Heizung oder im Kamine oder da angebracht, wo Küchenschornsteine auf den Feuerung stossen. Man bringt wol bei hohen Schornsteinen zwei Klappen, die eine nicht weit von der Feuerung, die andere aber oben an.

Fig. 70. zeigt zwei dergleichen Klappen oder Register, wie sie in einem Schornstein. b ist die hölzerne Spindel oder Axe, welche in Büchsen läuft, die gehörig fest auf zwei entgegengesetzten Seiten vermauert sind. Die Spindel selbst steht mit der Klappe so in Verbindung, daß, wenn an dem einen Ende die Klappe gezogen wird, die Spindel sich bewegt und so die Klappe umdreht. In der Mauer kann man kleine Weissbüchsen lassen, auf welchen die zugemachte Klappe fest aufliegt. An a ist der Draht angebracht, der inwendig an der Mauer der Esse heruntergeht, und durch welchen die

die Klappe herabgezogen und folglich die Röhre geschlossen werden kann. Am Ende des Draths ist ein Ring oder Riegel g, vermittelst dessen der Drath an den Nagel k gehängt werden kann. Zur mehrern Sicherheit könnte man mehrere Ringe über einander am Ende des Draths anbringen, so würde doch gewiß einer auf den Nagel passen, wenn auch der Drath durch die Länge der Zeit oder den Gebrauch verlängert oder verkürzt worden wäre. Damit die Klappe aber beim Abhängen des Ringes g vom Nagel k von selbst durch ihr eigenes Gewicht aufgehe, so mache man sie bei c in der Mitte schwerer als bei m, damit sie dort das Uebergewicht erhalte.

Brennt ein Schorstein, so darf nur eine Klappe zugezogen werden, und das Feuer wird ersticken und verlöschen. Die beste Stelle der Klappe ist wol nach mehrern Erfahrungen die im obern Theile des Schorsteins.

Man kann dergleichen Klappen auch förmlich in eiserne Rahmen oder Zargen fassen, die denen der Ofenthüren ähnlich sind, aber mit verkehrten Anschlägen, so daß der eine Theil derselben oberwärts, der andere aber unterwärts liegt, welche gehörig beim Baue des Schorsteins eingemauert werden müssen. Die Axe zur Bewegung bringt man etwas außer der Mitte an, so daß sich die Klappe vermöge ihres ungleichen Gewichts in beiden Theilen, welche die Axe angiebt, selbst senkrecht erhält, und sich eben so, wenn der Ring vom Nagel gelöst wird, von selbst öffnet.

Anmerkung.

Eine besondere Art Schieber beschreibt Angermann in seiner Civilbaukunst S. 258. In Halle sind die Schieber in den Schorsteinen sehr gemein, und man ist mit ihrem Gebrauche zufrieden. Von der Güte der Klappen

pen hat mich die Erfahrung überzeugt. In einer herrschaftlichen Küche auf dem Lande brannte wegen des übermäßigen Gebrauchs des Kiefernholzes der Schorstein jährlich einigemal, und zuweilen wurde die Gefahr äußerst groß; seitdem man aber Klappen in dem Schorstein angebracht hat, ist kein Feuer mehr, unter noch gleichen Ursachen, zum Ausbruche gekommen.

§. 34.

Aus den §. 15. angeführten Eigenschaften eines Rauchfanges ergeben sich folgende Bestimmungen für die Figur desselben sowol, als für seine Größe. Die Figur richtet sich nach der Größe, so wie seine Lage nach der Stellung der Herde. Jeder Herd sollte so gestellt werden, daß er den kleinsten Raum einnähme, und nur wenig Brandmauer erforderte, welches aber bei der ersten Anlage sehr oft versehen wird. Da der Rauchfang dem Küchenschorsteine den Rauch zuführen soll, so muß dieser gegen jenen ein richtiges Verhältniß haben, welches erfordert, daß der Rauchfang $1\frac{1}{2}$ bis 2 Fuß über den Herd hervorstehe, damit der Schorstein den Rauch sogleich aufnehmen kann, und der Rauch nicht in die Küche zieht, wie es bei engen Rauchfängen der Fall ist. Ferner muß der Rauchfang so niedrig und der Herd so hoch als möglich seyn. Da man nun den Herd wol nicht höher, als etwa $2\frac{1}{2}$ bis 3 Fuß hoch bauen kann, so darf der Rand des Rauchfangs vom Fußboden der Küche nicht höher als 6 Fuß und etwa einige Zolle abstehen; niedriger kann man ihn wegen des Anstoßens nicht machen, und verlangt ihn ja die ganze Anlage der Küche wegen des Rauches niedriger, so behängt man den Rand unterwärts mit einem Mänteichen von wollnem Zeuge, welches aber wegen Feuersgefahr nicht mit Sicherheit empfohlen werden kann. Jeder Rauchfang wird unten von seinem Anfange bis zur Mündung der Esse in

einer

einer schiefen Linie geführt, doch darf diese nicht zu schief liegen, sondern muß ziemlich steil in die Höhe gehen.

Die Befestigung, so wie das Ausmauern des Rauchfanges, gehören mit zu den nothwendigsten Erfordernissen. Man verbindet die Fassung der obern kleinern Oeffnung des Rauchfanges mit dem Gebälke des Stockwerks, worin der Herd steht, so, daß wenn der Herd an einer oder zwei Seiten an den Küchenwänden steht, diese gemauert werden und den besondern Namen Brandmauern erhalten, seine Wände auf dem Vorsprunge der Brandmauern ruhen, weil diese dicker als eine Fachwerkswand oder eine gemeine Mauer gemacht werden; daher läßt man auch diese größere Dicke der Brandmauern in die Küche springen. Die untere Einfassung des Rauchfangs nennt man den Rauchfang- oder Mantelträger, der an zwei Seiten in die Brandmauer, doch so, eingesetzt wird, daß er nicht durchgehet. Ist der Herd mit zwei Seiten angebaut, oder hat er eine solche Lage, daß der Rauchfang nur aus zwei Seiten bestehen darf, so erhält er einen sichern Stand, wenn man die Zusammenfügung des Mantelträgers durch ein Hängeeisen mit dem Gebälke verbindet; stehen aber zwei Ecken des Rauchfangs frei, so müssen beide durch dergleichen Eisen gehalten werden. Treten die Seitenflächen des Rauchfangs im Gebälke auf Balken, so ist es bisweilen genug, etwa eine scharfe Kante vom Balken wegzunehmen, oder nur wenig auszuhauen; zuweilen aber müssen ganze Balken ausgewechselt werden.

Die Seiten der Rauchfänge werden gewöhnlich ausgestakt und mit Lehmstroh umwunden, womit man auch zugleich den Mantelträger überzieht. Sicherer aber verfährt man, wenn man die Seiten entweder

wölbe mit gebrannten Ziegeln oder mit Mauersteinen auf eine Sandbrücke nach Art der Gewölbe auf Verschalungen aufmauern, und den Träger mit Lehm stark umwinden.

Sollte das Gewölbe zu schwach seyn, den Rauchfang an Hängeisen zu tragen, so muß man die Ecken durch senkrechte Wände unterstützen. In diesem letztern Falle scheint es vortheilhafter zu seyn, statt des Mauerträgers lieber Bogen zu wölben, und die Seiten darauf zu mauern. Ist die Küche vollkommen feuerfest gebaut, d. i. hat sie ein gewölbtes Dach, so kann man nicht nur die Mauerträger wölben, sondern auch die Stützen entbehren, indem man die Ecken des Mantels durch Hängeeisen oder Anker mit dem Küchengewölbe nach Art der 76sten Figur verbindet.

Fig. 71. enthält den Durchschnitt eines an zwei Seiten einer Mauer angebauten Rauchfanges. Dieser Durchschnitt des ganz gemauerten Rauchfanges zeigt in a den Durchschnitt des Mauerträgers, und in b die Lage einer Seite des Mantels. Der Zug des Feuers und der Rauches sind durch die Pfeile c, der Zug der freien Luft aber ist durch die Pfeile e angezeigt. Ein solcher Rauchfang heißt ein dem Feuer entgegengezogener; hingegen Fig. 72. ein dem Feuer nachgezogener, welcher letztern so viel wie möglich vermieden werden muß (§. 25). In beiden Figuren zeigt E den Herd, f die Stelle, wo das Feuer brennt, F das Innere des Rauchfangs, und g die Mauer.

Anmerkung.

In Landgebäuden, wo der Raum in Küchen klein ist, legen oft die Maurer den Herd vor die Strahenhebung über das Ofenloch. Die hierbey obwaltenden Unfälle wegen der Benutzung noch brauchbarer Kohlen

im

im Ofen, die auf dem Herde entbehrt werden können, sind kein Ersatz der Nachtheile solcher Anlagen. Zu niedrige Stockwerke machen es oft nöthig, die Küche zu vertiefen, um Höhe für den Herd und Rauchfang zu erhalten. Ob es gleich in manchen Fällen erlaubt seyn könnte, die Küche um eine Kleinigkeit gegen die übrigen Grundflächen des Stockwerks zu vertiefen, so muß man dieser Ausflucht wegen die Stockwerkshöhen in neuen Gebäuden, selbst in solchen von der niedrigsten Art nicht verkürzen, weil überhaupt niedrige Stockwerke unbequeme Behältnisse und besonders ungesunde Wohnungen geben.

§. 35.

Rauchkammern.

Wenn die Rauchfänge nicht groß genug sind, das für die Wirthschaft benöthigte Fleisch darunter zu räuchern, oder die Schorsteine nicht dazu eingerichtet sind, so pflegt man auch wol, besonders in großen Landwirthschaften, besondere Räucher- oder Rauchkammern anzulegen. Sie erhalten Seitenwände, Fußboden und Decke; die erstern müssen gemauert und die letztern gewölbt werden. Man macht sie nach ihrer Bestimmung gehörig nach Länge und Breite geräumig und wenigstens 8 Fuß hoch. Inwendig erhalten sie einen besondern niedrigen Herd, worauf zur Räucherzeit beständig Schmauchfeuer erhalten wird. Haben Gebäude nur Ein Stockwerk, so bringt man die Rauchkammer auf dem Boden unter dem Dache neben der Küchenschorsteinröhre an. Den Rauch muß man abhalten und wieder zulassen können, und dies geschieht durch Hülfe zweier Oeffnungen, die mit blechernen Klappen bedeckt oder mit Schiebern zugemacht werden können; eine davon geht schief von unten aus dem Schorsteine nach dem Fußboden, die andere öffnet sich in der Decke der Rauchkammer, und geht ebenfalls schräge

nach

nach oben zu. Die Eingangsthüre muß aus Eisenblech mit überschlagenden Falzen verfertiget werden. Bei hölzernen Rauchkammern, die mit Lehmstroh überzogen werden, ist gewöhnlich die Thüre von Holz, aber mit starken Eisenblache beschlagen, der Fußboden ist mit Ziegel belegt und darauf mit Lehm überzogen. In diesen Rauchkammern müssen die Stangen, woran das Fleisch ꝛc. aufgehangen wird, eben so sorgfältig eingelegt oder mit eisernen Haken versehen seyn, wie die in den Schornsteinen.

Da das Räucherfleisch desto besser wird, je kälter der Rauch ist, ehe er daran schlägt, so werden die Rauchkammern auch in Gebäuden von zwei und mehr Stockwerken selten in dem untersten, sondern gewöhnlich auf dem Dachboden angelegt, wobei aber besonders für guten Zug gesorgt werden muß.

Anmerkung.

Hölzerne Rauchkammern sollten wegen Feuersgefahr gar nicht geduldet werden.

Ueber die Anlage der Rauchkammern findet man ausführlichern Unterricht in J. C. Hurths Mitteln, den Zug des Rauches durch den Schornstein zu befördern, nebst Unterricht von Anlegung guter Rauchkammern, Halberstadt 1776. Vorschläge zu Anlegung eines guten Rauchbodens; Hannövr. nützliche Sammlung 1756. St. 23.

D. Die Kamine.

§. 36.

Da es der Arten von Kaminen nach §. 16. so viele giebt, so wird es zum gegenwärtigen Zwecke hinreichend seyn, wenn ich die Anlage und den Bau einiger derselben angebe.

Frank-

Franklin erwähnt (Ueber das Rauchen der Kamine und Schorsteine, in einem Schreiben des D. B. Franklin, aus dem Englischen übersetzt von P. H. E. B. Hamburg 1788. S. 58. ff.) einer eigenen Art der Kamine, die folgende Einrichtung haben.

Die Hauptsache des erstgebauten Kamins bestand aus zwei Flächen ab und cd (Fig. 73.), die so an einander gesetzt waren, wie es die Figur zeigt. Die untere Platte (aus gegossenem Eisen) ab ruhete mit ihren Ecken in einem Winkel, den sie mit dem Herde machte, auf der hintern Wand des Kamins; die obere Platte cd war an dem Vordertheil desselben befestiget, und hing über die untere ungefähr 6 Zoll hervor. Beide Platten schlossen einen Raum ein von 4 Zoll Weite, und so lang, als die Platten lang waren, nämlich an 2 Fuß. Jeder andere Eingang, durch welchen die Luft eindringen konnte, war gut verwahret. Wurde nun in e Feuer angemacht, welches anfangs mit Holzkohlen geschah, so lange bis die Luft im Schorsteine vermittelst der Platten ein wenig erwärmt war, und dann Holz zugeworfen, so stieg der Rauch bis zu a, von hier wendete er sich um die Ecke der Platte und kam nach d, drehte sich sodann um die Kante der obern Platte, und stieg in dem Schorsteine in die Höhe. Fig. 73.

Da diese Einrichtung aber nicht den Nutzen verschaffte, den sich Franklin anfangs davon versprach, so änderte er die Einrichtung auf folgende Art.

Die untere Platte ab (Fig. 74.) wurde in eine höhere Lage gebracht, und der obern cd eine senkrechte Stellung gegeben, so daß die Ecke der obern von der untern ungefähr 3 Zoll entfernt lag, und vermittelst eines beweglichen Keils der andern näher, Fig. 74.

näher, aber weiter von ihr gestellt werden kann. Die Flamme, welche nun bei dieser Einrichtung in e aufsteigt, schlägt an die obere Platte und macht sie sehr heiß. Die Hitze von dieser verbreitet sich mit der verdünnten Luft in das Zimmer.

Anmerkung.

Die besondern Vortheile dieser Art von Kaminen, die in einem abwechselnden Luftzuge bestehen, der auch im Sommer benutzt werden kann, erwähnt Franklin in der angeführten Schrift S. 63, worauf Schaeffer in seiner Encyclopädie der bürgerlichen Baukunst Th. 3. S. 63. eine Einrichtung, Fleisch, Butter ꝛc. in diesen Kaminen im Sommer aufzubewahren und den Luftwechsel zu benutzen, wie ihn Cyrillus von den Oefen (§. 29.) erwähnt, vorschlägt.

§. 37.

Eine sehr einfache Art von einem **Eckkamine** in einem Zimmer, oder in einer Stube, enthält Fig. 75. Sie besteht im Wesentlichen in folgendem:

A (Fig. 75.) ist der **Grundriß** des Kamins, worin c und d die sich schneidenden Mauern vorstellen, welche die Ecke bilden. e sind die Widerlagen zum Bogen oder Simse. ab durchschneidet die Ecke der Mauern, so wie den Herd, worauf die stufenförmigen Seiten (§. 18.) abgebildet stehen.

B (Fig. 75.) enthält den Durchschnitt nach der Linie ab. c ist der Herd, d das Gewände, e der Sims, und f die vordere Mauer. Bei g sieht man die eine von den stufenartigen Seitenwänden, und in h die Röhre, wie sie nach dem Schornsteine führt. In i brennt das Feuer, wovon der Rauch senkrecht nach den darüber stehenden Pfeilen aufwärts zieht. Der Luftzug ist durch die Pfeile bei k angezeigt.

Ein

Ein genaues Maaß für die Kaminöffnung anzugeben, wobei der Rauch gut abzieht, ist schwer, und beruht, bei mancherlei nicht leicht zu bestimmenden Ursachen, größtentheils auf Versuchen, die man beim Baue eines neuen Gebäudes sehr leicht anstellen kann. Man nimmt zu diesem Zwecke bewegliche Breter, stellt sie statt der Wände um den Kamin und verengt die Oeffnung so lange, bis man findet, daß kein Rauch mehr in das Zimmer tritt. Die durch dergleichen Versuche ausgemittelten Verhältnisse sind die brauchbarsten, und nach diesen kann der Maurer die Kaminöffnung einrichten.

Allgemein kann man für Kamine in Zimmern der untern Stockwerke auf die Oeffnung 30 Zoll ins Gevierte und 18 Zoll Tiefe rechnen. Kamine in Zimmern in obern Stockwerken werden groß genug, wenn sie 18 Zoll ins Gevierte und eine kleinere Tiefe erhalten. Brennt man Steinkohlen, so wird die Größe des Rostes durch die Größe der Oeffnung bestimmt.

Um zu verhindern, daß durch die Kaminöffnung kein Rauch aus dem Schorsteine ins Zimmer ströme, muß man die Röhröffnung des Kamins in den Schorstein mit einem Schieber versehen, und diese dann damit verschließen, wenn nicht auf dem Kamine gefeuert wird, und der Schorstein eben Rauch abführt.

§. 38.

Beim Baue der Kamine ist folgendes zu bemerken. In großen Gebäuden, welche sehr dicke Mauern haben, läßt man die Schorsteine oder Kaminröhren in den Mauern, wenn diese um soviel geschwächt werden können, hinauf gehen, damit sie nicht in die Zimmer vorspringen; bei dünnern Mauern

springt der Kamin mit seinem Schornsteine etwas vor, und der ganz dünne Vorsatz ist ganz in die Zimmer.

Wenn diese Verfügung einen großen Aufwand in den Zimmern verursacht, so kann man, wenn die innre Größe der Zimmer es erlaubt, auf beiden Seiten eine Verkleidung, und in dieser einen Schrank mit verbliendeten Thüren anbringen. Die Auskragung der Kamine darf in diesem Falle nicht größer seyn, als es die etwa angebrachten Verzierungen erfodern, um sie gehörig zu heben.

Alle Arten von Kaminen müssen ganz, entweder von Steinen oder vom Ziegeln, aufgemauert werden, und es darf sich sogar in der Nähe kein Holz befinden. Liegen die Kamine in den Zimmern, so dürfen sie nicht unmittelbar auf die Balken aufgesetzt werden. Legt man, um Feuersgefahr zu vermeiden, auf die Balken eine Erhöhung von Ziegelsteinen, etwa einen Fuß hoch, so erhebt man den Kaminherd zu sehr von dem Fußboden, wodurch zu wenig Wärme in das Zimmer kommt. Um diesen Nachtheil und auch alle entfernte Gefahr zu vermeiden, wechselt man die Balken aus, auf welche der Kamin trifft. Auf den Wechsel und auf die gegenüber liegende Mauer legt man starke eiserne Schienen, nicht weit aus einander, und läßt sie auf die Hälfte der Holzstärke ein. Giebt man diesen Schienen die Form eines flachen Bogens, und mauert darauf ein Gewölbe, welches aber mit der Ausgleichung nicht höher werden darf, als der Fußboden, so hat man eine feste und feuersichere Unterlage.

Die *Kaminge*stelle können von gehauenen Steinen errichtet, aber auch von Ziegelsteinen erbaut werden. In beiden Fällen heißen die stehenden Seiten die *Gewände*, die liegende aber heißt der *Sturz*, wie bei den Fenstern. Nimmt man gehauene

Steine,

Steine, so müssen diese 3 Stücke durch mit Blei vergossene Klammern mit einander verbunden werden. Ueber den Sturz schlägt man einen flachen Bogen, damit er von dem darüber liegenden Mauerwerke nicht eingedrückt werde.

Kommen in verschiedenen Stockwerken die Kamine gerade über einander zu stehen, so schleift man den Schorstein bis zu dem darüber befindlichen Stockwerke, und führt ihn dann senkrecht in die Höhe. Auf eine ähnliche Art würde man mit mehrern in einer Mauer verfahren, bis man sie zusammen auf dem Gebälke des Gebäudes in einen gemeinschaftlichen Schorstein vereinigte, der über den Forsten hinaus geführt würde.

§. 39.

Bau der Ofenkamine.

Oefen, die weder in den Küchen, noch in den Stuben geheizt werden, erfordern zu ihrer Befeuerung eigene Kamine. Ist der Raum dazu sehr eingeschränkt und dient der Kamin blos zur Heizung eines Ofens, so giebt man ihm 2 Fuß Breite und 18 Zoll Tiefe. Bei dieser Größe des Kamins muß aber der Ofen gegen die hintere Kaminwand gestellt werden, oder wenn der Kamin in einer Ecke liegt, so muß man das Ofenloch unmittelbar an der Seitenmauer anbringen, weil sonst der Raum zu enge wird. Wenn es der Raum erlaubt, so gebe man der Kaminbreite 2½ Fuß, und nach der Lage des Ofens 2 bis 2½ Fuß Tiefe im Lichten. Das Ofenloch wird durch eine eiserne Thür zum Zusetzen oder Verschließen eingerichtet.

Will man in einem Kamine aber einen Feuerherd anbringen, so muß man die Breite sowol als

die Tiefe nach um 2 bis 2½ Fuß, und nach Umständen um noch mehr vergrößern. Gewöhnlich erhält ein solcher Kamin im lichten 4 Fuß Breite und 3 Fuß Tiefe. Wegen des Ofenheitzens darf man zur Herdhöhe nicht mehr als etwa 15 bis 18 Zoll nehmen, damit der Ofen nicht zu hoch komme, weil er sonst den Fußboden oder den untern Theil der Stube nicht erwärmen würde. Bei diesen Kaminen macht man die Höhe der Breite gleich, und verziert sie sehr einfach.

Ueberhaupt müssen alle Kamine einfach und schicklich verziert werden, wovon in der Folge das Nöthige vorkommen wird.

§. 40.

Leuchtekamine.

Auf dem Lande trifft man in einigen Gegenden Kamine an, die blos zur Beleuchtung der Stube und höchstens im Sommer in kleinen Wirthschaften zum Kochen dienen; diese nennt man Leuchtekamine. Ihre Größe läßt sich leicht nach ihrem Zwecke und den Umständen bestimmen. Wird die Röhre solcher Kamine in untern Stockwerken in andere benachbarte eingeschleift, so verursachen sie gewöhnlich, daß der Rauch aus jenen in die Stuben zieht; daher müssen ihre Röhren besonders geführt, und vermittelst eines Zuges mit andern verbunden, und so über dem Forsten ausgeführt werden.

Der Herd solcher Kamine wird 2 bis 3 Fuß vom Fußboden erhöht, und unter demselben ein Bogen geschlagen, der eine Oeffnung zur Aufbewahrung des Kiens oder der Spliesen abgiebt.

In

In ganz kleinen Stuben gemeiner Landleute findet man auch Ofeneckkamine, die eine einwärts gehende Eckkachel von gleichen Flügeln bildet. Die innern Seitenwände des Kaminraums werden also mit Kacheln bekleidet, der Herd aber aus einer Platte geformt, auf welche ein kleiner Rost mit Füßen, gesetzt wird. Ueber der Oeffnung nimmt eine thönerne Röhre, die durch den Aufsatz des Ofens läuft, den Rauch auf, und führt ihn in den Schornstein oder Rauchfang. Damit der Rauch aus der Esse durch diese Röhre nicht in die Stube tritt, wird die Oeffnung verschlossen, wenn der Kamin nicht gebraucht wird. Mangeln dergleichen Kamine, oder verlangt man Beleuchtung von allen Seiten, wie in manchen Provinzen in Spinnstuben, so brennt man den Kien oder die Spliesen auf einem einfachen Gestelle, über welchem ein Schirm von Leinwand hängt, der unten weit mit einem Reif ausgespannt und oben enge in einen viereckigen Rahmen eingefaßt ist, und durch welchen der Rauch zieht. Auf dem Boden führt eine Röhre den Rauch entweder in einen Schornstein oder zum Dache hinaus. Am Tage wird der Schirm durch Hülfe des obern Rahmens abgenommen, und die Oeffnung durch einen Schieber geschlossen.

Anmerkung.

Die Abführung des Rauches, so wie die Ursache des zurücktretenden Rauches, kommen denen gleich, die bei den Schornsteinen sind erwähnet worden, und das erstere wird durch die dort vorgeschlagenen Mittel erreicht.

Hiermit vergleiche man Versuch, Schornsteine und Ofenkamine in jedem Verhältnisse zweckmäßig anzulegen ꝛc. Marburg 1792.

E. Küchen und was darein gehört.

§. 42.

In eine Küche von einiger Bedeutung gehören nach meiner Meinung folgende wesentliche Stücke: ein Feuerherd mit einer holzersparenden Einrichtung zum Kochen, oder eine besondere Kochmaschine; ein Kesselofen; ein Bratofen und eine Spießbratenfeuerung, und ein Backofen.

Diese Stücke bis auf die Kochmaschine habe ich in einer Küche (Fig. 76.), theils auf, theils um den Herd zu vereinigen gesucht, wovon hier eine nähere Anzeige folgt.

1.

Der Herd.

Fig. 76. A Fig. 76. enthält den **Herd** im Grundrisse von 8 Fuß Länge, 3 Fuß Breite und 2½ Fuß Höhe und zwei Gewölben, die man im Durchschnitte A (Fig. 76.) in der vordern Ansicht sieht, und wovon das eine zur heißen Asche, das andere aber zum Holze bestimmt ist.

Bei B (Fig. 76.) sieht man den **Bratofen** im Grundrisse, der aber besonders ausgeführt vorkommen wird.

C ist der Grundriß einer **Kochmaschine**, die unter sich ein Rost von Eisenstäben hat, wie der Durchschnitt C (Fig. 76.) zeigt und oben mit einer Eisenplatte bedeckt ist. Die Eisenplatte hat mehrere gleich große viereckige Löcher, welche nach der Größe der Töpfe, die darein gesetzt werden sollen, mit kurzen eisernen Stäbchen oder Schienen jedesmal so ausgesetzt werden, wie es die Größe der Oeffnung erfordert,

fordert, und die bei a (Fig. 76.) durch punktirte Linie ausgedrückt sind. a ist das Aschenloch unter dem Roste.

D (Fig. 76.) ist ein Wasserkessel mit seinem Zuge c, der ebenfalls besonders entworfen werden wird.

E (Fig. 76.) ist die mit dem Herde verbundene Spießbratenfeuerung im Grundrisse, mit dem Roste, auf welchem das Feuer brennt; E (Fig. 76.) enthält den Durchschnitt nach der Linie xy, wo man unter dem Rost bei a das Aschenloch, über dem Roste aber bei e die treppenartige Rückmauer sieht, an der sich die Flamme stößt, und dadurch dem Braten näher gebracht wird.

F (Fig. 76.) enthält den Grundriß eines Backofens, so wie F (Fig. 76.) den Durchschnitt, dessen Einrichtung aber bei den Backhäusern genau beschrieben werden soll.

Den ganzen Herd mit Einbegriff der Kochmaschine, des Kessels, der Spießbratenfeuerung und der Backofenheizung bedeckt einerley Rauchfang, den man in G (Fig. 76.) im Grundrisse, und in G (Fig. 76.) im Durchschnitte sieht. Er ist gewölbt und ruht entweder unmittelbar in den Mauern, oder wie bei g auf einem Mantelträger, der aber vornher vermauert werden muß, damit ihn keine Flamme oder Hitze unmittelbar berührt. Diesen Rauchfang hängt man seiner Länge wegen an zwei verschiedenen Orten, wie im Grundrisse G (Fig. 76.) bei g angemerkt ist, vermittelst eiserner Anker oder Hängeeisen in das darüber liegende Gebälke, und führt denselben in den Schorstein.

2.

Eine besondere Kochmaschine.

Eine Kochmaschine nach einer sehr einfachen Einrichtung in eine mittlere Wirthschaft, die aber auch mit gehöriger Erweiterung aller Theile und Vervielfachung der Hauptabtheilungen in eine herrschaftliche Küche gebraucht werden kann, enthält Fig. 77.

Fig. 77.

Die Breite ist 3 Fuß 8 Zoll, die Höhe 6 Fuß 3 Zoll, und die Tiefe kann nach Umständen 1 bis 2 Fuß gewählt werden. Bei a liegt der aus gegossenen Eisenstäben verfertigte Rost, auf welchem das Feuer brennt; darunter befindet sich ein Raum a, durch welchen die heiße Asche in ein eisernes Gefäß b fällt, das herausgezogen und geleert werden kann.

Die von allen Seiten begrenzten Räume d, e und f dienen zum Kochen, Braten und Aufwärmen. Der Zug der Hitze und des Rauches ist durch die von c an geführte punktirte Linie, mit den darauf gezeichneten Pfeilen, angegeben; bei i gehe der Rauch aus. g und h sind völlig geschlossene schmale Behältnisse, die nach der ganzen Tiefe der Maschine fortgehen, und den Zweck haben, durch die darin erwärmte Luft die Koch-, Braten- und Wärmeröhren noch mehr zu erwärmen und die Hitze zusammen zu halten. A und B sind Räume zu Koch- und Bratengeschirren, und zu andern Küchengeräthen.

Die ganze vordere Seite wird durch blecherne Thüren fest verschlossen, in welchen kleinere Thürchen oder Klappen angebracht werden, theils um zu den Röhren d, e und f, bequem zu kommen, und die Feuerzüge reinigen zu können. Vor c ist die eigentliche Ofenthüre zum Einheizen angebracht.

Die ganze Maschine kann von Dachsteinen und kleinen Eisenstäben, welche jene hie und da stützen,

stützen, von jedem geschickten Maurer aufgesetzt werden. Wer sie kostbarer und dauernder haben will, der läßt sie aus Tafeln von Gußeisen aufsetzen. Da die Maschine wenig Raum einnimmt, keinen weitern Rauch verursacht als den oben bei i in den Schorstein gehenden, und so viel Hitze giebt, daß auch in einem der Räume d, e oder f gebacken werden kann, so ist sie mit vieler Holzersparung und Bequemlichkeit für gut eingerichtete Wirthschaften zu empfehlen. Sie ist nach den hier angegebenen Abmessungen an mehrern Orten erbauet worden, und entspricht der Erwartung völlig.

3.

Der Wasserkessel.

Man kann dem Wasserkessel D (Fig. 78.) so wie einem, der nicht mit dem Herde in Verbindung steht, folgende Einrichtung geben, wobei aber im ersten Falle der Kamin wegfällt. A (Fig. 78.) enthält den Grundriß des Kesselofens an einer Seitenmauer des Gebäudes mit darin stehendem Kessel. f ist der Kamin mit der Einheizung oder dem Feuerloche, d a ist der Kessel; b der Spielraum des Feuers um denselben, e aber der Zug, der in den Schorstein oder unter den Rauchfang führt. Fig. 78.

Bei der gewöhnlichen Form der Kessel, hängt man sie oben am Rande ein, bringt höchstens eine Zunge zur Vertheilung des Feuers an, und läßt sie übrigens frei hängen. Dies befolgt man selbst noch bei mehr holzersparenden Einrichtungen. Da aber ein Kessel mit Wasser gefüllt, kein geringes Gewicht äußert, so ist es besser, man setzt den Kessel an dem äußersten Rande am Boden auf, führt das Feuer unter dem freien Boden durch, und läßt es um den

Kessel

Kessel herum spielen, wodurch man Sicherheit in der Stellung des Kessels und Verweilung der Flamme und Hitze zugleich erhält.

Zur bessern Beurtheilung dieser Einrichtung, enthält B (Fig. 78.) den Grundriß des Ofens ohne Kessel, mit dem unter dem Feuerkanal angelegten Roste c, über welchen die Einheizung geht, und der Kessel mit dem Rande am Boden aufruht. Unter dem Rost befindet sich das Aschenloch.

C (Fig. 78.) zeigt den Ofen mit dem Kessel im Durchschnitte nach der Linie bb des Grundrisses A, worin man bei a den Kessel, bei b den Spielraum des Feuers oder den Feuerkanal, bei c den Rost, bei d die Einheizung, und bei g das Aschenloch sieht.

D (Fig. 78.) enthält den Durchschnitt des Kesselofens nach der Linie de des Grundrisses A. a ist auch hier der Kessel, b der Feuerkanal, c der Rost, d die Einheizung, g das Aschenloch, und e der Zug zur Abführung des Rauches.

Anmerkung.

Eine dergleichen Einrichtung der Kesselfeuerung zum Wasserkochen, gehört für große Wirthschaften, theils zur Reinigung der Wäsche ꝛc., theils aber auch zur Zubereitung des Viehfutters in Molkenhäusern (Th. I. Kap. 6. n. VI. §. 70.) und zu andern häuslichen Bestimmungen.

4.

Der Bratofen.

Fig. 79. enthält einen Bratofen sowol im Grundrisse, als auch im Aufrisse und Durchschnitte, so wie ihn Sachtleben angegeben hat, (§. 27. Anmerk.)

A ist der Grundriß des Ofens, auf einer Grundfläche von 31 Zoll Breite und 33 Zoll Länge.

a ist das Aschenloch, 5 Zoll breit und 13 Zoll lang, mit einem aus eisernen Stäben zusammengesetzten Rost bedeckt, worauf das Feuer brennt. bb ist der Herd, im Lichten 12 Zoll breit und 22 Zoll lang.

c drückt den Raum aus, worauf der eigentliche Ofen, worein der Braten kommt, gesetzt wird.

Dieser Raum oder Kasten wird aus $\frac{1}{4}$ Zoll dicken eisernen Platten zusammengesetzt. Hier ist er 13 Zoll breit, 12 Zoll hoch und 27 Zoll lang, und zur Verschließung desselben dient eine Thüre aus starkem Eisenbleche. Die Eisenplatten werden dann erst zusammen- und aufgesetzt, wenn der Herd so weit fertig ist, daß er 6 Zoll im Lichten enthält.

Aus dem Feuerherde steigt nun das Feuer d auf beiden Seiten über sich in die ersten Kanäle oder Umläufe, welche 3 Zoll Breite und $4\frac{1}{2}$ Zoll Höhe im Lichten erhalten. Damit sich das Feuer theile, wird in e eine Scheidung oder Zunge zwischen dem eisernen Ofen und der 5 Zoll dicken Ofenmauer f angebracht.

Um den Umlauf des Feuers noch deutlicher zu sehen, ist der Aufriß B zum Theil von der Seite im Durchschnitte gezeichnet. g ist das Aschenloch mit der davor angebrachten Thüre: h die Thüre vor der Einheizung, i der eiserne Bratofen mit seiner Thüre. k zeigt, wie das bei h angezündete Feuer unter den Ofen l hingeht, bei m in den ersten Feuerkanal kommt, nach n fortgeht, und bei o in den zweiten steigt, der 3 Zoll breit und $5\frac{1}{2}$ Zoll hoch ist, bei p fortgeht, bis es endlich bei q hinter den Ofen kommt. Hier geht die Hitze in die Röhre r, welche über dem Ofen weggehet, und 3 Zoll Breite und Höhe im Lichten hat. Bei s kommt die Hitze wieder am vordersten Theile

des

des Ofens heraus, und geht in die oberste mit t bezeichnete Röhre, welche 8 Zoll breit und 4 Zoll hoch ist.

Die Feuerkanäle auf der entgegengesetzten Seite haben die nämliche Lage, so daß aus beiden der Rauch endlich bei v gemeinschaftlich in den Schornstein geführt wird. Bei v ist ein eiserner Schieber angebracht, vermittelst dessen man die Rauchröhre verschließen und so die Hitze im Ofen halten kann, sobald das Feuer ausgebrannt ist. An den Stellen n, o, s und t im Aufrisse werden einige Mauersteine so eingesetzt, daß sie herausgenommen werden können, durch welche Oeffnungen alsdenn der Ofen gereinigt wird.

§. 42.

Ein Koch- Back- Braten- und Heizofen.

Dieser Ofen ist in A im Grundrisse, in B aber
Fig. 80. im perspektivischen Aufrisse in Fig. 80. vorgestellt.

Der Kochofen ABCDEFG im Aufrisse B ist ganz von Mauersteinen aufgemauert, und mit einer eisernen Platte bedeckt, welche CDFG bezeichnet.

In dem Kochofenloche abcd wird eingeheizt. Das Feuer geht unter der eisernen Platte durch, und nach dem Backofen hin, der mit FGHKL bezeichnet ist. Der Boden des Feuerganges steigt um einige Zolle nach dem Backofen hin, welches deswegen nöthig ist, um den Zug des Kochofens zu befördern und die Hitze zusammenzuhalten. In die Löcher x der eisernen Platte werden die eisernen oder thönernen Kochtöpfe gesetzt. Die Töpfe selbst müssen tief in den Löchern hängen, doch so, daß sie um einige Zolle vom Boden entfernt bleiben. Ferner müssen eiserne Ringe von verschiedener Breite, wie Fig. C, in diese Löcher eingepaßt werden, damit kleine und große Töpfe aufgesetzt

Steine, so müssen diese 3 Stücke durch mit Blei vergossene Klammern mit einander verbunden werden. Ueber den Sturz schlägt man einen flachen Bogen, damit er von dem darüber liegenden Mauerwerke nicht eingedrückt werde.

Kommen in verschiedenen Stockwerken die Kamine gerade über einander zu stehen, so schleift man den Schorstein bis zu dem darüber befindlichen Stockwerke, und führt ihn dann senkrecht in die Höhe. Auf eine ähnliche Art würde man mit mehrern in einer Mauer verfahren, bis man sie zusammen auf dem Gebälke des Gebäudes in einen gemeinschaftlichen Schorstein vereinigte, der über den Forsten hinaus geführt würde.

§. 39.

Bau der Ofenkamine.

Oefen, die weder in den Küchen, noch in den Stuben geheizt werden, erfordern zu ihrer Befeuerung eigene Kamine. Ist der Raum dazu sehr eingeschränkt und dient der Kamin blos zur Heizung eines Ofens, so giebt man ihm 2 Fuß Breite und 18 Zoll Tiefe. Bei dieser Größe des Kamins muß aber der Ofen gegen die hintere Kaminwand gestellt werden, oder wenn der Kamin in einer Ecke liegt, so muß man das Ofenloch unmittelbar an der Seitenmauer anbringen, weil sonst der Raum zu enge wird. Wenn es der Raum erlaubt, so gebe man der Kaminbreite 2½ Fuß, und nach der Lage des Ofens 2 bis 2½ Fuß Tiefe im Lichten. Das Ofenloch wird durch eine eiserne Thür zum Zusetzen oder Verschließen eingerichtet.

Will man in einem Kamine aber einen Feuerherd anbringen, so muß man die Breite sowol als

in die Reife über y, y, y Horden oder eiserne Bleche einschieben, worauf das Obst gut und geschwinde trocknet. Das Feuerloch sowohl am Koch- als auch am Back- oder Bratenofen muß mit einer blechernen Thüre versehen werden, die unter sich eine zum Oeffnen und Verschließen eingerichtete Klappe hat, um dadurch den Zug des Feuers zu befördern und überhaupt zu moderiren. Die Oeffnung lnmo im Backofen erhält ebenfalls eine blecherne Thüre, damit keine Hitze herausgehe.

Den ganzen Ofen kann man von beliebiger oder durch Umstände und Zweck vorgeschriebener Größe machen. Je höher indeß der Backofen, und je länger der Kochofen gemacht werden, desto vortheilhafter kann die Wärme benutzt werden.

Wird dieser Ofen etwa auf einem herrschaftlichen Hofe, oder auf einem Amte in die Gesindestube gesetzt, wozu er eigentlich eingerichtet ist, so kann mit dem Trichter V noch eine blecherne Röhre verbunden werden, die noch mehr Wärme absetzt, und endlich in einer etwas schiefen, nach der Höhe zu laufenden Richtung, den Rauch in den Schorstein abführt.

Anmerkung.

Auch von diesem Ofen ist bereits in großen Wirthschaften mit erwünschtem Erfolge Gebrauch gemacht worden.

§. 3.

Fußböden von Bretern.

Breterfußböden in untern Stockwerken sind überhaupt und besonders in wirthschaftlichen Wohngebäuden von geringer Dauer, weil sie nicht genug vor Nässe gesichert werden können. Ist der darunter liegende Boden vollends feucht, so bekommen die Dielen bald Schimmel, Schwämme und Pilze. In der Regel sollten die Fußböden aller neuen und vorzüglich der Wohngebäude an 2 Fuß von dem Straßenboden erhöht liegen. Um dies zu erhalten, könnte man stärkere Dielenlager nehmen, solche zu beiden Seiten auf die Mauern auflegen, und sehr lange mit kleinen Pfeilerchen in der Mitte untermauern, den dadurch entstandenen Zwischenraum aber leer lassen, und in den einander gegenüberstehenden Mauern Luftzüge machen, wodurch ein beständiger Luftzug unterhalten würde.

Mit noch mehr Gewißheit würde man einen trockenen Fußboden erhalten, wenn man außer jener zwei Fuß großen Erhöhung zuvor zwei Fuß tief graben, und in dieser Tiefe ein Pflaster von Klinker in Mörtel legen, und solches einige Zoll hoch mit Hammerschlag und Holzkohlen überschütten ließe, um da in der Erde befindlichen Dünsten das Aufsteigen unmöglich zu machen. Da aber diese Vorkehrungen im Winter sehr kalte Fußböden und überdies viele Kosten verursachen, so sind sie für den Landwirth fast unausführbar.

Liegen Keller unter den Stuben, Kammern ꝛc. die gedielt werden müssen, so hat man dergleichen Vorkehrungen nicht zu treffen.

Manger (in seiner ökon. Bauwiss. Kap. 6. S. 226.) giebt folgenden eigenen Vorschlag. Da ein

Kammern, Fluren, Küchen, Kellern ꝛc. legt, so wie die Methode, wie freie Plätze vor den Häusern und in Gehöften zum Gehen und Fahren zweckmäßig zugerichtet werden, verdient die Aufmerksamkeit des Baumeisters, des Kameralisten, des Landwirths und der Werkleute.

§. 2.

Eintheilung.

Der Boden der Zimmer, Säle, Fluren ꝛc. kann auf dreierlei Art verfertiget werden, man kann ihn nämlich mit Bretern, oder mit Steinen, oder auch mit Estrich belegen. Der Boden vor den Häusern und in Gehöften, überhaupt im Freien, der seine natürliche Beschaffenheit gewisser Zwecke wegen nicht behalten kann, wird der Dauerhaftigkeit wegen mit Steinen belegt. Die erstere Art von Fußbodenlegung heißt das Dielen, so wie die Bedeckung selbst die Dielen. Ein mit Feldsteinen oder andern irregulären Steinen bedeckter Platz aber heißt gepflastert, wenn die Steine auf irgend eine Art eine feste Verbindung untereinander erhalten, und eine solche Steindecke selbst ein Pflaster, so wie die Arbeit die Kunst des Pflasterns.

Diesen Begriff dehnt man auch zuweilen auf Ziegel und andere reguläre Steinbedeckungen aus.

Die Arbeit des Dielens gehört dem Zimmermanne, und bei mehr darauf zu verwendenden Kosten dem Tischler, so wie die des Pflasterns und überhaupt die Steinbedeckungen dem Maurer und Pflasterer oder dem Stukkaturarbeiter.

§. 3.

§. 3.

Fußböden von Bretern.

Breterfußböden in untern Stockwerken sind überhaupt und besonders in wirthschaftlichen Wohngebäuden von geringer Dauer, weil sie nicht genug vor Nässe gesichert werden können. Ist der darunter liegende Boden vollends feucht, so bekommen die Dielen bald Schimmel, Schwämme und Pilze. In der Regel sollten die Fußböden aller neuen und vorzüglich der Wohngebäude an 2 Fuß von dem Straßenboden erhöht liegen. Um dies zu erhalten, könnte man stärkere Dielenlager nehmen, solche zu beiden Seiten auf die Mauern auflegen, und sehr lange mit kleinen Pfeilerchen in der Mitte untermauern, den dadurch entstandenen Zwischenraum aber leer lassen, und in den einander gegenüberstehenden Mauern Luftzüge machen, wodurch ein beständiger Luftzug unterhalten würde.

Mit noch mehr Gewißheit würde man einen trockenen Fußboden erhalten, wenn man außer jener zwei Fuß großen Erhöhung zuvor zwei Fuß tief graben, und in dieser Tiefe ein Pflaster von Klinker in Mörtel legen, und solches einige Zoll hoch mit Hammerschlag und Holzkohlen überschütten ließe, um den in der Erde befindlichen Dünsten das Aufsteigen unmöglich zu machen. Da aber diese Vorkehrungen im Winter sehr kalte Fußböden und überdies viele Kosten verursachen, so sind sie für den Landwirth fast unausführbar.

Liegen Keller unter den Stuben, Kammern ꝛc. die gedielt werden müssen, so hat man dergleichen Vorkehrungen nicht zu treffen.

Manger (in seiner ökon. Bauwiss. Kap. 6. S. 226.) giebt folgenden eigenen Vorschlag. Da

ein

ein Landwirth außer den gewölbten Kellern noch andere Räume unter der Erde (im Winter zur Aufbewahrung der Kartoffeln, Rüben ꝛc.) brauchen kann, so lege man unter Gemächer, die gedielt und von Menschen bewohnt werden sollen, Balkenkeller mit gehörigen Oeffnungen an, lasse die Fächer wie gewöhnlich ausstaken, aber nicht mit Lehmstroh umwinden, sondern bedecke sie mit trocknem derben Lehm, und bringe darauf die Fußbodenbreter; dies giebt warme und trockne Fußböden.

Bei der Anlage eines Fußbodens ist folgendes zu merken:

1) Alle Dielen- oder Fußbodenlager müssen von einerlei Holzart, gerade und trocken seyn; das beste Holz dazu ist der Lerchenbaum oder die Fichte.

2) Die Lagerbalken müssen nach der Breite oder Tiefe des Gemaches von einer Wand oder Mauer zur andern liegen. Man legt sie am schicklichsten so weit auseinander, als sie dick sind. Sind die Lager zu weit auseinandergelegt, so geben sie, besonders in obern Stockwerken, leicht nach, und die Bedeckung bekommt Risse; sind sie aber zu stark, so belasten sie in der Höhe den Unterbau zu sehr, und vermehren die Kosten.

3) Ist die Mauer stark genug, so legt man die Balken mit ihren Köpfen bis in die halbe Dicke der Mauer. Treffen in obern Stockwerken die Balken zweier Fußboden in den Mauern auf die halbe Dicke aneinander, so kann man sie aneinander anpfropfen oder verankern.

4) Man lege die Stamm-Enden nicht auf eine Seite, sondern wechsle damit ab, damit die Stärke des einen Balkens die Schwäche des andern unterstützen helfe.

5)

5) In obern Stockwerken muß man die Balken nicht auf Oeffnungen, z. B. Fenster, Thüren ꝛc. legen, wenn diese nicht mit starken Bogen überwölbt sind.

6) Kein Balke sollte unmittelbar in der Mauer aufgelegt werden, weil er zu leicht von der Schärfe des Kalchs angegriffen wird. Man umlege daher die Balkenköpfe mit Bleiplatten, oder wickle sie in guten trockenen Lehm.

7) An den Stellen, wo Kamine oder Schorsteine in die Mauern gehen, sollte man die Balken gar nicht in die Mauer, sondern auf eingemauerte Kämpfer oder Ruhesteine legen und verankern, welches aber nur in Gebäuden stattfindet, wo man keine Kosten schonen darf.

8) Die auf die Lager kommenden Breter oder Dielen müssen genau vierkantig und glatt an den Seiten abgehobelt seyn, und müssen vor allen waagerecht gelegt werden, weil der Fußboden sich sonst wirft und die Breter aus den Fugen gehen.

9) Unter die Fugen könnte man Leistchen legen, um dem Staube das Durchfallen zu verhindern; oder statt dessen kann man, wenn die Kosten daran gewandt werden können, den Fußboden verdoppeln, welches auf folgende Art geschieht: Man lege die untere Lage von Bretern längs den Balken so, daß jedes Bret auf zwei Balken ruhe, und queer über diese die obere Lage.

10) Alle Breter müssen fest aufgenagelt werden, besonders die an den Ecken, damit sie sich nicht heben können. Beim Aufnageln selbst kann eine Art von Verband beobachtet werden.

Soll der breterne Fußboden, besonders in untern Stockwerken, gehörige Gleichheit erhalten, so legt

man auf die Balken ein besonderes Lager von dünnem Holze, und füllt die Zwischenräume mit Schutt aus, damit alles genau waagerecht werde. Auf diese Lager werden die Bretter aufgenagelt.

Bei gespündeten Fußböden werden gewöhnlich allemal drei Bretter zusammengespündet und aufgenagelt.

Doppelte Fußböden in untern Stockwerken, die Luftzüge unter sich haben, kann man auch auf folgende Art legen. Man nagelt nämlich an dem untern Rande der Balken starke Latten an, belegt sie mit Bretterstücken, und bedeckt diese so wie auch die Balken mit Birkenrinde, verfüllt den ganzen übrigen Raum mit groben Sande, Holzkohlengestiebe, durchgesiebtem Kalchschutt und durchbrannter Sanderde, nagelt über die Balken abermals Latten, und legt alsdenn, nachdem alles in die Waage gerichtet ist, den gehobelten oder gespündeten Bretterboden.

In obern Stockwerken, besonders wenn unten Gipsdecken vorkommen, kann man die Balken mit altem aber trockenen Holze ausdübeln, das Lager auflegen, die Zwischenräume mit Schutt verfüllen und nachher die Bretter auflegen. Solche Fußböden halten so wie die Decke warm, und schwanken nicht, wenn auch starke Bewegungen darauf vorgenommen werden.

Ist man vor dem Verwerfen des Fußbodens nicht sicher, so befestige man die Bretter mit Schrauben, weil beim Verwerfen die Nägel sich herausziehen.

Anstatt der Dielen nimmt man auch, aber nur in Putzzimmern und Sälen, Parquets. Diese sollten, so wie die Banden, Bänder oder Kreuze und Riegel, von hartem Holze genommen werden, weil das weiche Holz eher ausgetreten wird, als das harte, auch Fugen und Ritze verursacht, und den Zimmern

ein

ein übles Ansehen giebt. Man macht auch bretterne Fußböden so, daß man dem Umfange derselben eine Einfassung oder einen Rahmen giebt, und von diesem aus queerdurch oder übereck ein Kreuz laufen läßt, oder in die Mitte eine Rundung oder ein Oval, einen Stern und dergl. von eichuem Holze legt, und das übrige mit Dielen aus weichem Holze ausfüllt. Eine Einfassung mit einem queerdurchgehenden Kreuze von Eichenholz in einem Zimmer, wenn der übrige Raum mit Bretern aus weichem Holze, aber auf die Jährung gegen einander ausgefüllt wird, giebt einen ins Auge fallenden und zugleich festen Fußboden. Da es überhaupt zur Verschönerung der Fußböden außer den mannigfaltigen Formen auch bisweilen beliebt, dergleichen Formen mit buntem Holze auf mancherlei Art auszulegen, so können hier nicht alle Formen und noch weniger alle Schattirungen angegeben werden. Die gewöhnlichsten sind die gestreift und gesternt ausgelegten Fußböden, so wie die würfligten, wozu Holz von dreierlei Schattirungen genommen wird. Diese letzte Form der Austäfelung wird von den Tischlern der Hackestock genannt.

Anmerkung.

Da auf dem Lande höchstens in herrschaftlichen Wohngebäuden dergleichen verzierte Fußböden vorkommen, so werden davon keine Zeichnungen mitgetheilt. Man findet Ideen dazu in Schmid's bürgerlichem Baumeister, Tab. LVII. unter der Aufschrift: Zeichnungen zu zwei Fußböden von Eichen- und Ahornholz.

Das Holz zu Fußbodenlagern oder zu Balken bewahrt man am sichersten vor Schimmel und Schwämme, wenn man es einigemal mit stark gesättigtem Vitriolwasser bestreicht. Alte Baustellen, worauf das Holz von Schimmel und Schwämmen angegriffen worden ist, müssen bis auf einige Fuß tief ausgegraben werden; der Raum

wird alsdenn mit trockner Erde oder Sand ausgefüllt, und das Holz wie vorhin bestrichen.

Nachricht von dem Entstehen des Schwamms in den Gebäuden und von dem sichersten Mittein, selbigen zu verhüten. Von J. C. Huth. Halberstadt 1776.

§. 4.

Mit Steinen belegte Fußböden.

Steinerne Fußböden kommen nicht nur in Hausfluren, Küchen, Kellern und dergl., sondern bisweilen auch in Sälen in obern Stockwerken vor. Hierzu dienen steinerne Platten, Fliesen und eigentliche Mauersteine.

In obern Stockwerken wird der Boden auf den Balken zuvor mit klarem Schutt oder Sande geebnet, und alsdenn werden die Platten oder Fliesen in Kalch oder Gips gelegt.

Werden Fußböden in untern Stockwerken mit Steinen irgend einer Art belegt, oder sollen gewisse Räume gepflastert werden, so muß man zuvor die Natur des untern Bodens untersuchen. Findet man diesen ganz oder nur stellenweise weich, oder nachgebend, so muß man ihn durch Stampfen fest machen, und bis er gehörig waagerecht ist, auffüllen. Hierauf überschütte man ihn mit einer Schicht kleiner fester Steine, bringe darauf eine zweite von Schutt mit Kalch vermengt, endlich eine dritte Schicht aus zerstoßenen Töpferscherben und Ziegeln, und lege darauf den Fußboden. Die Platten und Fliesen werden auch hier in Kalch oder Gips gelegt, und wenn man sich des Gipses bedient, so dämpfe man diesen, weil er im Gießen gewöhnlich aufwallet, mit altem Kalche.

Fußböden aus Ziegelsteinen werden auf verschiedene Art gemacht. Man legt die Ziegeln entweder

weder auf die breite Seite, oder setzt sie auf die hohe Kante, und legt sie entweder gerade und einfach, oder schief und nach verschiedenen Formen neben einander. Ziegeln auf die hohe Kante gesetzt und schief in gegeneinander laufenden Schichten gestellt, geben einen dauerhaften und gut zusammenhaltenden Fußboden. Werden die Ziegeln auf die breite Seite gelegt, und nicht mit Kalch oder Gips vergossen, so müssen sie auf den Verband eingemauert werden.

Bei den alten Römern hieß die Form der Ziegelfußböden, wenn die Ziegeln auf die hohe Kante und zwar so gestellt waren, daß sie wie die Körner in einer Kornähre an dem Halme liefen, Opus spicatum. Belegt man den Fußboden mit drei-, vier-, fünf- oder achteckigen Platten oder Ziegeln, so kann man verschiedene Figuren damit zusammensetzen.

Diese figurirten Fußböden kommen größtentheils nur auf Sälen vor, wozu man auch Marmorplatten und andere bunte Steine nimmt. Bisweilen werden auch Säle mit viereckigen oder rautenförmigen Steinen, belegt, und überdies mit Tafelsteinen oder Streifen eingefaßt und unterbrochen. Ist ein Saal mit Säulen verziert, so müssen im letzten Falle die Streifen gerade auf die Säulen so wie auf andere stark vorspringende Theile zu liegen. Die Verschiedenheit der Verzierungen ist bei steinernen Fußböden eben so groß, und wenn die Säle kostbar gebaut werden, noch größer als bei den Holzfußböden.

Den Grund, worauf in untern Stockwerken der Fußboden gelegt werden muß, wenn er feucht ist, lehrt Vitruv auf folgende Art zu behandeln. Man soll den Boden zwei Fuß tief ausgraben, dann stampfen, ebenen, und eine Masse von Kalch und Schutt darauf werfen, jedoch etwas abhängig, damit das Wasser ablaufen kann. Darauf kommt eine Schicht

Holz-

Holzkohlen, die ebenfalls gestampft und geebnet wird, und zuletzt eine Schicht von Kalch, Sand und Asche. Dieser Fußboden soll so trocken werden, daß das Wasser augenblicklich darauf trocknet, und so warm seyn, daß jemand barfuß darauf gehen kann, ohne Kälte zu empfinden. De la Haye hat diese Methode noch auf folgende Art neuerlich verbessert, und durch verschiedene Proben die Anwendbarkeit derselben bestätiget. Sein Verfahren besteht darin: Nachdem der Boden ausgegraben und der Grund festgestoßen ist, schüttet man eine Schicht aus harten Steinen mit Mörtel von Kalch und Hammerschlag vermischt halb so hoch, als die ausgegrabene Erde gelegen hat, auf den Boden; die zweite Schicht besteht aus Stücken Bruchsteinen und Kiesel mit einem Mörtel, aus zwei Theilen Kalch und einem Theile Sand. Diese Schicht verdichtet man so weit, daß nur noch zwei Zoll bis zur verlangten Höhe des Fußbodens bleiben. Die dritte Schicht besteht aus einer Masse von $\frac{1}{3}$ Kalch, $\frac{1}{3}$ Cäment, und $\frac{1}{3}$ pulverisirtem Marmor oder andern harten Steinen, und man schlägt sie so derb, daß nur noch ein halber Zoll bis zur verlangten Fußbodenhöhe bleibt. Diesen letzten Raum, der auch etwas größer seyn kann, belegt man mit Steinplatten, Marmor oder buntem Estrich. Ein so zugerichteter Boden kann auch mit Bretern belegt werden.

Wenn der Boden nicht zu schlecht ist, so erhält man einen trockenen und dauerhaften Fußboden, wenn man die Erde auch nur etwa einen Fuß tief ausgräbt, sodann ein dichtes Pflaster von Mauerziegeln auf die hohe Kante gestellt legt, und dieses mit Schlacken, Hammerschlag oder Holzkohlen bedeckt, und darauf Fliesen, Steinplatten oder Breter bringt.

Alle Arten von steinernen Fußböden und Pflaster in Gebäuden, wo sie der Nässe ausgesetzt sind, wie

in

in Küchen ꝛc. müssen nach irgend einer Richtung schief ablaufen, damit keine Feuchtigkeit stehen bleibt. Das Nöthigste davon ist indessen schon bei den Kellern und Küchen erwähnt worden.

Verzierungen zu Fußböden von Ziegeln und Steinen findet man in Daviler Civilbaukunst; herausgegeben von Sturm, S. 346. ff. Tab. 138. 139.

§. 5.

Mit Gipsestrich bedeckte Fußböden.

Die Gipsestriche werden gegossen, geschlagen und abgerieben.

Die Eigenschaften des zum Estrich zweckmäßigen Gipses bestehen darin, daß er gut gebrannt und nicht alt sey, nicht Wasser angezogen habe und als Masse nicht lange eingewässert stehe. Alle Gebäude und Räume in denselben, die feucht sind, oder aufsteigenden Dünsten ausgesetzt sind, müssen keinen Gipsestrich erhalten, weil er seine bindende Kraft dadurch verliert, nicht erhärtet, und durchs Gehen bald ausgebröckelt wird. Beim Gießen muß der Gips flüssig seyn, damit er waagerecht läuft, und eine vollkommene Ebene bildet, weil alles Nachhelfen nicht angewandt ist. Den Grund, worauf ein Estrich gegossen werden soll, muß man, wenn er uneben ist, erst auffüllen, festschlagen, mit Lehm übertragen, und ihn in die Waage bringen. Hierauf wird der in Fässern eingemachte Gips mit Eimern ausgeschöpft, aufgegossen, und mit einem, nach der Stärke des Estrichs abgerichteten Richtscheite gleich und eben gezogen. Zeigt nun der Gips seine gehörige Bindigkeit, so wird er derb und gerade geschlagen, und dann gerieben und geglättet.

Will

Will man auf eine Decke einen Estrich schlagen, so muß man erst die Balken queerdurch doppelt mit gespündeten Bretern belegen, oder sie so ordnen, daß das obere die Fuge zweier unteren deckt, oder eine Breterdecke nach der Breite, die andere aber nach der Länge legen. Dieser Breterboden wird alsdenn mit Sande dünne, oder mit Häckerling, Farnkraut, Baumlaub ꝛc. überstreut oder mit Lehm überschlagen; in den Lehmüberzug treibt man grobgestoßenen Kalch, der mit Ziegelsteinen vermischt ist, übergießt dies alles entweder mit dem oben erwähnten Gips, oder mit Kalch, der mit Rindsblut angemacht ist, wovon der Estrich glatt wird, und ohne Risse bleibt. Des guten Ansehens wegen überzieht man diese Art Estrich auch wol mit einer Oelfarbe.

Jede Art von Estrich kann auf einen Boden erst alsdenn geschlagen werden, wenn man völlig überzeugt ist, daß das Gebälke des Gebäudes sich nicht mehr zieht, oder das Ganze sich nicht mehr setzt, weil sonst bei der mindesten Verrückung der Estrich reißt.

Estriche, die man unter freiem Himmel braucht, sind mühsamer, und erfordern mehr Zubereitungen. Ein himmelfreier Platz, der einen Estrich erhalten soll, wird zuvor mit Ziegelsteinen gepflastert, wenn der Grund nicht selbst Mauer ist. Auf diese folgt ein Guß von Sand, Kalch und Asche, der derb geschlagen wird. Ist alles völlig trocken, dann wird wieder mit Ziegeln oder Steinplatten gepflastert, wozu man einen wetterfesten Kitt nehmen muß. Dieser Kitt wird auf folgende Art bereitet. Man löscht Kalch in altem Leinöl, und mischt Quark, zerstoßenes Glas, und zerkleinte Kieselsteine und gesiebten Hammerschlag darunter. Wenn nun die Ziegeln oder Steinplatten durch die Sonne sehr erwärmt sind, so zerläßt man Harz, Terpentin und Wachs in einer Pfanne, und

wenn

wenn diese Masse bis zum Kochen erhitzt ist, überstreicht man die Ziegeln oder Steinplatten so oft damit, als diese noch etwas davon in sich ziehen.

Die vortheilhafteste Anwendung von Gipseſtrich macht man bei Wohngebäuden sowol als bei Wirthschaftsgebäuden, die einen Estrich zulassen, auf den Dachböden. Ist der Estrich nur 4 Zoll dick, so kann er gegen das Feuer sichern. Damit sich, wenn auch die Sparren und Latten, oder überhaupt das Gespärre brennt, das Feuer nicht auf die Hauptbalken, und durch diese in die Stockwerke des Gebäudes verbreite, so mache man folgende Einrichtung. Man gieße, nachdem der Boden gehörig zubereitet ist, zuerst einen Estrich, der die Hauptbalken ohngefähr 4 Zoll deckt, und in diesen lege man, wenn er noch weich ist, neue Mauerlatten oder Rahmen, über die Mauerlatten aber bringe man abermals Balken von geringerer Dicke als die Hauptbalken, und vergieße alles noch einmal mit Gips. Da hierdurch die Hauptbalken völlig gedeckt sind, so kann sich kein Feuer, wenn übrigens Fallthüren über den Treppen liegen, die genau passen und mit Eisenblech beschlagen sind, in das Gebäude verbreiten, und die Sparren erhalten, ohnerachtet sie nicht in den Hauptbalken stecken, dennoch ihren sichern Stand.

Zu diesem Zwecke kann man sich auch des Lehmestrichs bedienen. Auch die Steinpappe kann dazu angewandt werden, wobei man die obersten Balken erspart, wenn man nur die Zapfenlöcher der Hauptbalken und die Köpfe derselben bekleidet.

Angermann (in s. Civilbaukunst, S. 423.) giebt folgende Berechnung vom Gipseſtrich:

Von

Von 1 Schk. Gips, Berl. Maaß, bekommt man

12	Quadr.	Fuß	Fläche,	2½	Zoll	dick.
30	"	"	"	1	"	"
19¼	"	"	"	1½	"	"
14¼	"	"	"	2	"	"

In jeder Stunde kann ein Mann 8 Quadratfuß Fläche mit Gips übergießen.

§. 6.

Steinpflaster vor den Wohnhäusern und in Gehöften.

Jedes Gebäude sollte zur Ableitung des Regen- und Schneewassers, überhaupt der Flüssigkeit, die von den Dächern fällt, und die keine Traufe ganz abzuhalten fähig ist, einen Streifen von einigen Fußen, vom Fuße oder Sockel an gerechnet, Pflaster erhalten, welches vom Gebäude ein wenig schief abliefe, und wodurch der Fußboden desselben gegen das Eindringen der Nässe gesichert wäre. Herrschaftliche Wohngebäude stehen gewöhnlich an irgend einem freien Platze, der zum bequemen An- und Vorfahren und überhaupt zu einer offnen Aussicht dient. Dieser Platz, so wie der unmittelbare Rand am Hause, muß der Dauerhaftigkeit wegen ebenfalls gepflastert werden. Wirthschaftshöfe, in welchen Mistgruben, freie Plätze fürs Vieh und dergl. befindlich sind, werden nicht durchaus, sondern nur an den Stellen gepflastert, welche die Gebäude an der Hofseite umgeben. Man führt gewöhnlich einen Streifen Pflaster von einer Wagenbreite, nämlich eines mit Getreide oder Heu beladenen Wagens, weil diese an Scheunen und Heuböden anfahren müssen, und noch drüber an der vordern Seite der Wirthschaftsgebäude um den freien Hof herum, und sondert dadurch die Mistständte und

den

den Viehhof von der Nähe der Gebäude ab. Außer diesen kommt Pflaster als ein unentbehrliches Mittel zu erhöhten Einfahrten und Eingängen in Scheunen mit Queertennen, Ställe ꝛc. vor, so daß diese Arbeit bei der Anlage eines guten landwirthschaftlichen Gehöftes nicht völlig entbehrt werden kann, wenn auch übrigens nach den Regeln der Sparsamkeit überall verfahren wird.

Die hierzu nöthige Art des Pflasters ist ein Pflaster aus Bruchsteinen oder Wacken, und am zweckmäßigsten aus kleinen Feldsteinen und Kieseln. Werden Erhöhungen oder Terrassen an den Gebäuden herumgeführt und gepflastert, so müssen diese etwas gegen den Hofraum zu abhängig seyn, oder sonst Abzüge erhalten, damit das Wasser nicht an den Fuß der Gebäude dringe, und Schwellen und Unterbau angreife.

Die Anlage dieses Pflasters geschieht auf folgende Art. Der zum Pflaster bestimmte Ort wird auf eine gewisse Tiefe ausgegraben, nämlich so weit, bis der natürliche Boden in einer gewissen Festigkeit gefunden wird; diesen untersten Boden, oder gewissermaßen den Grund, schlägt man durch Handrammen so fest, als es möglich ist, wirft darauf harte Steine, die von keiner Feuchtigkeit angegriffen werden, und verfüllt diese mit trockenem Sande, kleinen Ziegelstücken und Hammerschlag. Hierauf bringt man eine Bedeckung von Cäment, und in diesen setzt man eine Bedeckung von kleinen Feldsteinen und Kieseln, doch so, daß sie gehörig in einander getrieben werden und nicht weichen können. Die von den Feld- und Kieselsteinen entstandenen geringen Vertiefungen werden ebenfalls mit Sand und Hammerschlag verfüllt.

Von geringerer Dauer ist ein dergleichen Pflaster, wenn man den Grund blos mit irregulären Steinen,

Steinen, Sand und Ziegelstücken geebnet, die kleinen Feld- und Kieselsteine in Sand und Hammerschlag setzt, und mit Handrammen feststößt.

Will man ein Pflaster von Feld- und Kieselsteinen haben, das gewissermaßen der Zeit trotzt, so kann man es auch nach der Methode verfertigen, nach welcher die alten Römer ihre militärischen Straßen baueten.

Sie bestand darin:

1) Nachdem der Grund zum Pflaster ausgegraben war, legte man die erste Schicht, welche die ganze Masse tragen sollte, und die in einem Teige etliche Zoll dick, aus Kalch und Sand, also aus einem Kalchmörtel bestand.

2) Darauf wurde die zweite Schicht gelegt. Diese war entweder eine Lage aus Dach- und Mauerziegelstücken mit Mörtel verbunden, oder aus großen platten Steinen, die etwa einen Fuß hoch waren, welche eine Art von Steinmauer, mit dem besten Mörtel verbunden, formirten.

3) Die dritte Schicht war der Kern, ein dünner Mörtel, in welchen man Steine von willkührlichen Formen, oder Ziegeln legte.

4) Die vierte Schicht bestand aus einem weißlichen harten Cämente, der dem Thone ähnlich war; endlich

5) die fünfte Schicht machte eine Bettung von Kieselsteinen von $1\frac{1}{2}$ Fuß Höhe, die fest zusammengestoßen wurden.

Pflaster von Wacken und Bruchsteinen erhält man, wenn man den Grund zuvor festschlägt, alsdenn reinen Kießsand aufschüttet, und in diesen die Steine, doch so, einsetzt, daß sie mit der größten Abmessung nach der Tiefe kommen. Diese Steine werden theils mit dem Hammer, theils mit

der

der Handramme festgeschlagen, und die unvermeidlichen Zwischenräume werden verzwickt. Hierbei muß man vorzüglich darauf sehen, daß die Steinsetzer eine gehörige Wahl mit den Steinen treffen, damit die zusammenpassenden Bahnen dicht aneinander kommen und festhalten. Auch muß verhindert werden, daß die Fugen der Steine nicht aufeinander treffen, sondern abwechseln. Am sichersten verfährt man, wenn Wagen auf dem Pflaster fahren müssen, daß man die Steine so zu setzen oder zu binden sucht, daß die Wagenräder sich nicht leicht in Fugen einschneiden können, und dies wird verhindert, wenn man die nothwendigen Fugen queer durch das Gleis führt.

Alle dergleichen Pflaster werden fester, wenn sie in gewissen Entfernungen von etwa 4 bis 6 Ruthen nach der Breite sogenannte Queerbänder erhalten, die aus großen Kieseln oder platten Steinen, welche auf die hohe Kante gestellt sind, bestehen, und mit welchen man den Anfang macht. Jede freie Kante wird mit dergleichen großen oder auch wol mit regulären Sandsteinen, welche nicht verwittern, gewissermaßen eingefaßt, die aber ordentlich untermauert werden müssen, damit sie nicht nachgeben, und das Ganze halten. Abzüge müssen sowohl freie gepflasterte Plätze, als vorzüglich die um Ställe, Scheunen und andere Gebäude geführten Terrassen erhalten, aus welchen die Feuchtigkeiten in Vertiefungen oder Cisternen geleitet werden.

Haben die Scheunen Queertennen, und erhalten vor den Einfahrten ein Pflaster, so darf dieses nicht blos nach der Breite des Thors gelegt, sondern es muß um das Thor herum in der Form eines Kreissegments allmälig in die Höhe bis an die Thorschwelle geführt werden. Auf eine ähnliche Art kann

man

man die Vorplätze der Eingänge in Pferde- Kuh- und andere Ställe pflastern.

Anmerkung.

Da das Pflastern der Höfe nach eben den Regeln vorgenommen wird, nach welchen die Straßen der Städte gepflastert werden, und die Handgriffe für den Steinsetzer oder Pflasterer gehören, so mache ich hier nur auf folgende Abhandlungen aufmerksam. C. H. Thinkels Abhandlung über die beste Art, Pflasterung ꝛc. der Straßen zu bewerkstelligen. Leipzig 1771. Vom Pflastern der Straßen; Leipziger Intelligenzblatt 1777. Nr. 24. 26.

Fünftes Kapitel.

Von den Wohngebäuden überhaupt und der Anordnung insbesondere; den Verhältnissen der Theile im Innern; den Thür- und Fensteröffnungen, und von den erlaubten Verzierungen.

I.

Allgemeine Bemerkungen über die Wohngebäude.

§. 1.

Die wesentlichen und zufälligen Eigenschaften eines Gebäudes überhaupt müssen auch bei Wohngebäuden aller Art angetroffen werden, und daher muß ein solches Gebäude fest, bequem und schön, oder nach einer gewissen gefälligen Anordnung gebauet werden.

Alle Wohngebäude werden nicht nur, so wie überhaupt die Gebäude, nach den dazu verwandten Bau-

Baumaterialien in steinerne, hölzerne, Pisé- und Lehmhäuser ꝛc., sondern auch nach ihrer Bestimmung in öffentliche und Privathäuser eingetheilt.

Oeffentliche Gebäude, welche zu Wohnungen bestimmt sind, kommen auf dem Lande nur wenige vor, Gasthöfe ꝛc. Die meisten sind Privatwohnungen. Unter den letztern findet man ebenfalls wenigere Abweichungen, als in Städten. Höchstens unterscheiden sich von den Bauerwohnungen das herrschaftliche Wohnhaus, die Predigerwohnung, die Schule, und einige andere. Indessen giebt es auch Dörfer, welche sehr verschiedene Wohngebäude in sich begreifen, wie z. B. Fabrik- und Handelsdörfer, die aber gewissermaaßen Ausnahmen machen. Die Häuser solcher Landbewohner, die städtische Geschäffte treiben, zeichnen sich von den übrigen gemeinen Wohnungen entweder durch den Baustoff, die innere Einrichtung, oder auch durch äußere Form und Verzierung aus. Ist der Baumeister im Stande, Wohngebäude der Herrschaften und Bauern, jedes nach seiner Bestimmung in Form und Einrichtung, zu charakterisiren, so wird er auch, wenn er Begriffe von technischen oder Handelsgeschäfften hat, oder Vorschriften dazu erhält, auch die Fähigkeit besitzen, Häuser solcher Art von den gewöhnlichen auf dem Lande vorkommenden auszuzeichnen.

Nach dem Begriffe soll eine Wohnung oder ein Wohngebäude eine solche Lage, Form und innere Einrichtung haben, die der Gesundheit zuträglich und den Beschäfftigungen angemessen sey, die darin vorgenommen werden. Die Verschiedenheit des Standes, der Sitten, oder der verschiedene Grad der Kultur der Bewohner giebt indessen auch Grund zur Ausmittelung verschiedener Formen und Einrichtungen, so daß eine Menge Landwohnungen kein einförmiges

Ganzes,

Ganzes, sondern ein verschiedenes Gemische darstellen kann, worin aber ein bestimmter Plan herrscht, der die Hauptidee ausdrückt, welche man mit den Beschäftigungen und der Handlungsweise der Landbewohner verbindet. Da sich die verschiedenen Wohnungen in Absicht ihrer Anordnung und Einrichtung nicht unter einen gemeinschaftlichen Gesichtspunkt bringen lassen, so wird es nöthig seyn, sie unter verschiedene Klassen zu ordnen, und das Eigene oder Charakteristische jeder Klasse besonders zu berühren.

Zu dieser Absicht unterscheide man herrschaftliche Wohngebäude, mit den dazu gehörigen Wohnungen für Wirthschaftsbeamten und dergl.; ferner Prediger- und Schullehrerwohnung; eigentliche Bauerngutsbesitzerwohnungen, und endlich kleinere Wohnhäuser der übrigen Landbewohner.

§. 2.

Bestimmung des Charakters an Gebäuden überhaupt.

Die Bestimmung des Gebäudes giebt demselben den Charakter, und nach ihm muß die äußere Ansicht des Gebäudes so wie die innere Einrichtung angeordnet seyn; hiernach muß das Wohngebäude eines wohlhabenden Gutsbesitzers, so wie überhaupt ein Landhaus, ein angenehmes und gefälliges Ansehen haben. Der Charakter eines solchen Hauses muß edel seyn, und sich vom Gemeinen entfernen, weil sich mit seiner Bestimmung die Idee von einem edeldenkenden Manne vergesellschaftet. Man sagt, ein Gebäude ist edel ausgeführt, wenn es mehr auf die Einbildungskraft, als auf das Auge wirkt, d. i. wenn es stark rührt, den Zuschauer lange

lange unterhält, und Stoff zum Nachdenken giebt, da das Gemeine wenig interessirt, weil es gewöhnlich vorkommt, die Einbildungskraft nicht reizt, und das Auge nur wenig rührt. Diese Ausführung muß sich aber nicht blos auf einzelne Theile, sondern auch auf das Ganze erstrecken. Hierzu wirkt die Symmetrie, welche Ordnung und Regelmäßigkeit über ein Gebäude verbreitet, und den Aufriß oder die Ansicht leicht und faßlich macht. Die Eurythmie oder Schicklichkeit verhütet bei der Ausführung alle Uebertreibung, und bestimmt die nothwendige Größe aller Theile, so daß sie zum Ganzen paßt, und hilft daher auch das Edle erreichen. Zu den vorzüglichsten Quellen des Edlen aber gehört Einfalt und stille Größe. Die erstere zeigt sich darin, daß Alles an einem Gebäude dazu beiträgt, den Charakter zu bezeichnen, und sichert gegen Ueberladung der Verzierungen. Werden Verzierungen an einem Gebäude gefunden, so müssen sie einen begreiflichen Nutzen haben, wenigstens die Einförmigkeit, wo es erforderlich ist, unterbrechen. Stille Größe wird durch eine gefallende Einförmigkeit erreicht, wornach ein Gebäude wenige und nur große und bedeutende Vorsprünge und ein einfaches Profil haben darf.

Ueberhaupt bezeichnen Lage und Form eines Gebäudes den Charakter, so wie ihn die wesentlichen Theile bestimmen und die Verzierungen verstärken und deutlicher machen.

a) Lage des Gebäudes.

Ein Landhaus auf einer Anhöhe zeigt Freude und Heiterkeit, wenn es um sich her schöne Aussichten zeigt, oder wenigstens erwarten läßt, und die freie Natur führt auf die Idee, daß es ein Sitz der Gesundheit sey. Die Ebene befördert den sanften, hei-

tern und ruhigen Charakter, und auf einer solchen darf kein hohes und sehr auffallendes Wohnhaus stehen. Wege, Bäche und schattige Bäume geben einem Gebäude in der Nähe mehr Bedeutung, und es wird reizend, wenn die Ebene wenigstens an einer Seite durch Hügel und Gebüsche begränzt wird. Die Lage eines Wohnhauses an einem Hügel erregt eine unwiderstehliche Anmuth, befördert die Vorstellung von ländlicher Zufriedenheit, und erregt den Wunsch im Zuschauer, eben so zu wohnen.

Jedes Gebäude kann mit den umstehenden verglichen werden, und hierdurch gewinnt ein für sich schon ausgezeichnetes herrschaftliches Wohngebäude durch den Kontrast, den es mit andern Gebäuden macht. Da es in der Regel größer und geschmackvoller ist, als die übrigen, so fällt seine Größe und Schönheit um desto mehr auf, weil es mit kleinern und schlechtern umgeben ist. Da aber ein schönes Gebäude, wenn es klein ist, und neben größern steht, weniger auffällt, so muß man diesen Kontrast bei der Anlage zu vermeiden suchen.

b) Form des Gebäudes.

Bei der Form eines Gebäudes denkt man nicht an wirkliche Ausmessung nach Länge, Breite und Höhe, auch sucht man kein Verhältniß zwischen diesen Größen auf, sondern man will nur wissen, ob ein Gebäude, besonders durch seine Höhe, oder überhaupt durch seinen Umfang, die Wirkung hervorbringe, die man verlangt, und in dieser Absicht urtheilt das Auge, ob es diese Ausmessungen in dem dazu erforderlichen Grade besitze. Die Höhe eines Gebäudes, mit andern verglichen, nimmt für sich ein, und erregt den Begriff des Erhabenen und Prächtigen; daher müssen herrschaftliche Landhäuser zwar höher als die

übrigen

übrigen seyn, doch sich nicht zu sehr durch auffallende Größe auszeichnen.

Der ganze Umriß des Gebäudes, oder das Profil, entscheidet den Charakter eines Gebäudes vollkommen. Die Form des Daches und der Fuß des Gebäudes kommen hier besonders in Betrachtung. Jedes Gebäude verliert von seiner scheinbaren Größe, wenn das Dach ein schweres Profil hat, und zwar desto mehr, je weiter das Dach von der Vertikallinie abweicht. Leichte Profile scheinen ungezwungen, schwere aber haben etwas ängstliches; daher ist das italiänische Dach für das Auge angenehmer, als ein deutsches. Indeß bedient man sich auch der Dächer, um den Charakter eines Gebäudes und seine besondere Bestimmung zu bezeichnen. Das Haus mit einem schwerprofilirten Dache, erregt durch den größern Raum, den es fasset, den Begriff, daß es stark bewohnt sey, und daß in ihm nützlicher Fleiß und Arbeitsamkeit herrsche; das Haus hingegen mit einem leichtprofilirten Dache scheint mehr zum Aufenthalt geselliger Freuden bestimmt zu seyn. Hieraus kann man sich einigermaaßen den unangenehmen Eindruck erklären, den ein Profil vom Mansardedache macht.

Der Fuß oder Sockel eines Gebäudes darf nicht fehlen, weil es sonst aus der Erde herausgewachsen zu seyn scheint. Die Höhe des Fußes ist zwar nicht ganz gleichgültig, doch wirkt die Ausladung mehr. Denn eine vertikalprofilirte zeigt einen sanften und ruhigen Charakter; die nach einer schiefprofilirten Linie hingegen macht das Gebäude lebhafter, vermindert aber die scheinbare Höhe, und erregt den Begriff von einer Festung.

Ein Profil muß ferner auch bestimmt, dreist und einfach seyn.

c) Wesentliche Theile eines Gebäudes.

Unter den wesentlichen Theilen eines Gebäudes, welche den Charakter eines Gebäudes mit mehr Sicherheit bestimmen, als es die Lage und Form desselben vermag, versteht man zu gegenwärtiger Absicht die Thüre, Fenster und die Freitreppe, folglich solche Theile, die der Begriff eines Hauses erfordert, und die dem Blicke des Zuschauers nicht entzogen werden können, die folglich die Prämissen seines Urtheils ausmachen.

aa) Die Thüre.

Das erste, worauf man bei der Thüre sein Augenmerk richtet, ist ihre Größe. Ist die Thüre gegen das ganze Gebäude klein, so gewinnt das Gebäude an Höhe, und bekommt ein feierliches Ansehen, man giebt dabei den Gedanken von Geschäfften auf, die etwa darin vorgenommen werden könnten, und fühlt eine Art von zurückhaltender Ehrfurcht: findet man das Gegentheil, so wird dadurch das Gebäude lebhafter, verliert aber das Hohe und Feierliche, und man fühlt eine Art von Zuversicht, sich dem Gebäude zu nähern. Hieraus ergiebt sich wenigstens die Regel, daß, wenn man einem Gebäude Hoheit und Würde geben will, solches nicht durch eine Thür oder ein Portal geschehen müsse, welches durch zwei Stockwerke geht.

Die Form der Thüre, d. i. die Gestalt der Thüröffnung, ist in gegenwärtiger Absicht ebenfalls von Bedeutung. Der Sturz der Thüre ist entweder geradelinig, oder er hat die Gestalt eines Bogens. Ein flacher Bogen ist unwirksam, am meisten aber, wenn er sehr flach ist, weil er alsdenn eine verfehlte gerade Linie zu seyn scheint. Der elliptische oder gekröpfte Bogen ist mehr kraftlos, als angenehm.

nehm. Von großer Bedeutung ist der Halbkreis. Eine viereckige Thüre drückt Heiterkeit und Lebhaftigkeit aus; die geraden Linien leiten das Auge und laufen mit den Gränzlinien vom Umrisse des Gebäudes parallel, so wie die scharfen Ecken oder die rechten Winkel das Auge scharf reizen, und den Begriff von der Festigkeit verstärken helfen. Eine schmale Thüre hingegen deutet darauf, daß das Gebäude leer sey, oder nur von wenig Menschen bewohnt werde. Ueberhaupt hat eine schmale Thüre eine dreifache Bedeutung, sie zeigt nämlich einmal auf Einsamkeit im Gebäude, dann auf eine heilige Bestimmung, wobei aber noch durch andere Zeichen Ehrfurcht erregt werden muß, und zuletzt bringt sie, mit der Furcht (erregt durch feste Verwahrung, eiserne Gitter ꝛc.) begleitet, auf die Vermuthung, daß die einsamen Bewohner eines solchen Gebäudes ihrer Freiheit beraubt sind. Eine breite Thür deutet zwar auf zahlreiche Bewohner, allein sie scheint niedrig, und kann in schönen Gebäuden nicht Statt finden. Zwei Thüren an kleinen Gebäuden, es mögen nun Wohnhäuser oder Prachtgebäude seyn, zeigen jederzeit eine Art von Absonderung, und folglich ein getheiltes Interesse an.

bb) Die Freitreppe.

Da die Freitreppe mit der Thüre in unmittelbarer Verbindung steht, so muß sie nach der Form derselben eingerichtet werden. Mangelt die Freitreppe gänzlich, so scheint der Grund des Gebäudes dem Boden gleich zu seyn, und verspricht weder eine gesunde noch angenehme Wohnung, sondern verräth vielmehr Sorglosigkeit und Armuth. Jede Freitreppe, auch dann, wenn sie nur einige Stufen hoch ist, veredelt ein Gebäude, und läßt, besonders wenn sie

breit

breit und bequem ist, eine reinliche, gesunde und angenehme Wohnung erwarten. Freitreppen vor öffentlichen Gebäuden, zumal wenn sie nicht steil sind, lassen einen Ort zu zahlreichen Versammlungen vermuthen. Freitreppen mit breiten und niedrigen Stufen, welche von Ruheplätzen unterbrochen werden, dienen jeden Charakter eines Gebäudes, der Heiterkeit, Anmuth und Geselligkeit ausdrücken soll, zu verstärken. Soll eine Freitreppe ihre Wirkung äußern, so müssen die Stufen geradezu ins Gesicht fallen, und nicht durch Wendungen versteckt werden.

cc) Die Fenster.

Bei den Fenstern, wenn sie den Charakter eines Gebäudes bestimmen helfen sollen, soll man sowohl auf ihre Anordnung, als auch auf ihre Form sehen. Die natürliche Absicht der Fenster ist Beleuchtung im Innern des Gebäudes, und jedes gut erleuchtetes Gebäude zeigt heitere, lebhafte und thätige Bewohner; man vermuthet daher in einem solchen Wohnhause Geselligkeit, so wie in einem öffentlichen Gebäude zahlreiche Versammlungen.

Nicht jede Form eines Fensters schickt sich (nach Gründen der Optik) zur Beleuchtung; so hat z. B. die Quadratfigur einen nur schlechten Werth, ohnerachtet die Form (nach Gründen der Geometrie) die regulärste unter den Vierecken ist; die länglichviereckige Figur ist besser, nur muß ihre Länge nicht größer als die doppelte Höhe seyn. Fenster von der letztern Form darf man daher höchstens nur in Erdgeschossen und etwa im obersten Stockwerke, nicht aber unter dem Namen Mezzaninen zwischen dem untern Stockwerke und der Hauptetage anbringen. Fenster mit halben Kreisbogen, mit viereckigen von einerlei Höhe verglichen, versprechen nur wenig Licht; daher

muß

muß man sie nur da benutzen, wo ein schwaches Licht oder ein geringerer Grad der Beleuchtung im Charakter des Gebäudes liegt. Der flache Bogen ist fast dem Halbkreise gleich, nur äußert dieser ein noch frostigeres Ansehen. Kreisrunde Fenster haben außer ihrer ununterbrochenen Leitung des Auges noch den Nebenbegriff an sich, daß sie Gebäude anzeigen, worin Menschen aus Gründen von der Gesellschaft abgesondert leben müssen. Nicht viel besser sind die elliptischen, gelegten Fenster. Tief in die Mauer eingezogene Fenster verrathen wenigstens Einsamkeit. Die fürs Auge und das Licht zugleich vortheilhafteste Form an Fenstern ist die eines solchen Oblongums, dessen Höhe die Breite wenigstens zweimal, und auch wol etwas drüber, in sich enthält.

Aus der Anordnung der Fenster kann man schließen, ob ein Gebäude bewohnt sey, oder nicht. Hieraus ergiebt sich die Hauptregel, daß ein Wohngebäude vergleichungsweise stärker erleuchtet seyn muß, als andere Arten von Gebäuden. Stehen die Fenster sehr nahe aneinander, so schließt man auf eine zahlreiche Bewohnung, aber zugleich auf Aermlichkeit (wie in Fabrikgebäuden, Kasernen ꝛc.); stehen sie aber weit, durch starke Pfeiler unterbrochen, so denkt man sich das Gebäude zwar weniger bewohnt, legt aber den Bewohnern mehr Wohlstand bei, und vermuthet daher Geräumigkeit und Bequemlichkeit. Besonders muß man die Eckschäfte an Gebäuden nicht aus der Acht lassen; schmale verschwächen und sehr starke verstärken das Gebäude, nur geben ihm die letztern ein etwas trauriges Ansehen. Daher wählt man zwischen beiden ein glückliches Mittel.

Hohe Fenster sollten in der Regel doch nie so hoch geführt werden, daß sie in obern Stockwerken das Kranzgesimse erreichten, weil sie sonst niedrige

Zimmer

Zimmer verrathen. Auch muß man die Brüstung der Fenster nicht zu hoch anlegen, wenn das Gebäude ein heiteres Ansehen haben soll.

Die Balkonfenster sind ebenfalls nicht ohne Bedeutung, sie weisen auf einen gewissen Antheil, den die Bewohner des Gebäudes an andern Menschen nehmen — eine Reihe solcher Fenster leitet auf den Begriff von Pracht. Dachfenster sind auch nicht ganz ohne Bedeutung; durch sie wird angezeigt, daß auch das Dach bewohnt, oder zu häuslichen Verrichtungen eingerichtet sey.

Die Schornsteine auf einem Gebäude charakterisiren zwar ein Wohngebäude, erregen aber doch auch Nebenbegriffe, übrigens tragen sie zur Schönheit eines Gebäudes auch nicht das mindeste bei, und daran angebrachte unnöthige Verzierungen sind nichts als Verschwendung.

d) Verzierungen eines Gebäudes.

Die Verzierungen eines Gebäudes geben demselben zwar keine eigentliche Bedeutung, sollen aber den Charakter deutlicher machen und das Gebäude verschönern helfen; daher müssen sie mit dem Charakter übereinstimmen, weil sie ihn sonst verhüllen.

Hierher gehören vorzüglich die Säulen und Pilaster. Die freistehende Säule wirkt besser auf das Auge, als ein Pilaster; die erste äußert eine sanfte und gleichbleibende Wirkung; das letzte aber bringt verschiedene Wirkung hervor, weil man es von mehrern verschiedenen Seiten betrachten kann. Ein Pilaster, übereck angesehen, scheint stärker als von vorn, weil man zwei Seitenflächen auf einmal übersieht. Viele freistehende Säulen machen einen unangenehmen Eindruck, und scheinen aus der Wand

heraus-

herausgewachsen zu seyn. Da an Gebäuden Säulen nicht einzeln, sondern in größerer Anzahl, in Colonaden, oder wenigstens paarweise, wie an Thüren ꝛc. vorkommen, so muß man theils auf ihre Stärke, theils aber auch auf ihre Entfernung sehen, wenn man ihre Bedeutung erkennen will. Die Menge der mit den Säulen verbundenen besondern Verzierungen stehet mit ihrer Stärke im umgekehrten Verhältnisse, so daß die schwächsten die meisten, die weniger schwächern wenigere, und die stärksten die wenigsten Verzierungen haben; folglich können diese Verzierungen auf den Charakter eines Gebäudes weiter keinen Einfluß haben, da die verschiedene Stärke die Arten des Charakters bezeichnet — ihr einziger Zweck ist daher der, die Mannigfaltigkeit zu befördern.

Soll daher ein Gebäude fest aussehen und Ernst und stille Feierlichkeit andeuten, so wähle man starke Säulen; schwache hingegen an solche Gebäude, die einen lebhaften und prächtigen Charakter haben sollen.

Gebäude mit Colonaden versehen, gewinnen an scheinbarer Höhe, und zwar wird diese Wirkung schwächer oder stärker, je nachdem die Colonade eng- oder fernsäulig ist. Zu nahe gestellte Säulen verdecken das Gebäude und ziehen die Aufmerksamkeit davon ab; zu weit gestellte hingegen äußern eine zu schwache Wirkung. Vitruv hat die Gränzen der Säulenweiten für geübte Augen in dem Pyknostylon und Diastylon ziemlich genau angegeben.

Sanfte Charaktere an Gebäuden, die Bewunderung und stilles Nachdenken erwecken sollen, vertragen entweder gar keine, oder doch keine zahlreiche Säulenstellungen, folglich gehören sie dem lebhaften, prächtigen und heroischen Charakter.

Zu den Verzierungen gehören auch die Thür- und Fenstereinfassungen — ohne alle Verzierungen scheinen

Nischen in der Façade gehören blos zum feierlichen und erhabenen Charakter, und haben ihre Bestimmung zu Statüen und Vasen — leer erregen sie den Begriff der tiefsten Trauer.

§. 3.

Arten des Charakters für Wohngebäude auf dem Lande.

Erwartet man von einem Gebäude nur eine einzige Hauptwirkung, so daß sich kein Nebenbegriff damit verbindet, der es auf eine merkliche Art angenehm oder widrig macht, so verlangt man einen einfachen, im Gegentheile aber einen gemischten Charakter. Ist der Charakter gemischt, so muß er doch so beschaffen seyn, daß die Hauptwirkung die stärkste oder eigentlich die einzige bleibt. Bedürfniß giebt den einfachen, Pracht in Verzierungen oder an Baustoffe aber den gemischten Charakter.

Da die verschiedenen gemischten Charaktere zu weit führen, und zu gegenwärtiger Absicht nur der Charakter der Wohngebäude auf dem Lande bestimmt werden darf, so wird er hier für die verschiedenen Arten derselben kurz angegeben.

a. Der Charakter eines herrschaftlichen Wohnhauses, und der Wohnung der Wirthschaftsbeamten.

Der Charakter eines Wohnhauses überhaupt ist der schöne oder gefällige Charakter, und die zu erregende Empfindung muß sanft und angenehm seyn. Anmuth und Reiz sind die eigenthümlichen Kennzeichen der Schönheit; die Anmuth hängt von der Form des Gebäudes und seiner Theile ab, der Reiz aber ist mehr ein Ausdruck seines Geistes,

den der Zuschauer fühlen kann, wenn er nur durch irgend eine Sensation dazu vorbereitet ist. Man gebe daher diesem Hause weder eine zu große Höhe, noch überhaupt einen zu großen Umfang. Der Plan und das Profil müssen einfach, ausdrucksvoll, frei und leicht seyn, damit die Form des Gebäudes faßlich bleibe. Ueberhaupt sey das Gebäude ein zierliches Wohnhaus, aber kein prächtiges. Innerhalb der Gränzen dieser Hauptbegriffe liegen eine Menge Zwischenbegriffe, die zulassen, ein Wohnhaus nach dem Vermögen, Stande und der Bildung des Eigenthümers zu verzieren. Da ein solches Wohnhaus auf dem Lande steht, so bekommt es überdies das Eigenthümliche des ländlichen Charakters, der so mit dem Schönen zusammenfließt, daß er sich hier am leichtesten und glücklichsten ausführen läßt. Das Landhaus kann durch Lage und Vergleichung mit Naturstücken und der Idee vom Landleben einen Reiz erhalten, der sonst nirgends an einem Gebäude zu erreichen ist.

Sucht man den verschiedenen Zustand der Hauptklassen von Landleuten von der interessantesten Seite durch Architektur mit der Gegend vereinigt vorzustellen, so ergeben sich die übrigen Arten der ländlichen Wohnungen aus dem Begriffe des Landhauses ohne Schwierigkeit.

Soll ein herrschaftliches Wohnhaus kein eigentliches Lustschloß seyn, wie der Begriff lehrt, so kann der Gedanke von Sparsamkeit, bescheidener Genügsamkeit sich einmischen, wovon aber Kargheit und Genauigkeit weit entfernt seyn muß. Stellt man daher das Lustschloß auf eine Anhöhe, und giebt ihm dadurch eine weite und schöne Aussicht, so kann dieses in einem Thale oder auf einer Ebene liegen und mit Spuren ländlicher Arbeiter umringt seyn.

Die

Die Hauptaussicht oder doch wenigstens eine freie Nebenaussicht gehe auf den Wirthschaftshof, um Scheunen, Ställe und Gesindewohnung zu übersehen, weil die Bestimmung für die Landwirthschaft einem ruhigen oder blos dem Vergnügen gewidmeten Leben nicht aufgeopfert werden darf.

Das Wohnhaus der Wirthschaftsbeamten bringe man mehr mit der Gesindewohnung und den eigentlichen Wirthschaftsgebäuden in Verbindung. Baustoff, geringere Größe und einfacherer Anputz stuft es von selbst vom herrschaftlichen Wohngebäude ab.

b. Der Charakter der Prediger- und Schullehrerwohnung.

Der Charakter der Predigerwohnung sey ebenfalls edel, und zeige vom ländlichen Charakter noch mehr Spuren der Sparsamkeit, als der des herrschaftlichen Wohnhauses. Die Façade habe nur wenige, aber lauter nothwendige Verzierungen — kurz, sie drücke, so wie das Profil, genügsame Zufriedenheit und den Gedanken aus, daß der Bewohner ein gebildeter Mann, und entfernt vom Geiz und Stolz sey. Die eine Aussicht sey in das Dorf, die andere auf die Wirthschaftsgebäude, in den Garten und aufs Feld. Sein Umfang und seine Höhe wird wegen der Nähe der Kirche nicht zu groß und hoch werden.

Der Charakter der Schullehrerwohnung werde am sichtbarsten durch die Lage; diese sey eine gesunde und heitere; die Schulstube zeichne sich durch gehörig hohe Fenster von mehrern Seiten aus, damit man in einem gesunden Aufenthalte heitere Kinder suche. Das Aeußere sey einfach ohne Verzierungen, und der Baustoff von geringer Bedeutung.

Beide

Beide Wohnungen können sich von denen der übrigen Landleute außer ihrer gesuchten Lage darin unterscheiden, daß sie eine sorgfältigere Symmetrie zeigen, und den Eindruck machen, die Gemeine interessire sich für Geistesbildung, sey dankbar gegen ihre Lehrer, und habe Wohlstand genug, diese bequem und angenehm zu logiren.

c. Charakter der Bauerwohnungen.

Dieser Charakter ist der eigentliche ländliche oder bäuerische, an welchem Sparsamkeit zur Regel gemacht ist, die also auch überall durchblicken muß. Der Bauer wohne unter seinen Arbeitern, zwischen seinen Früchten und seinem Viehe. Das Gebäude gebe Aussicht auf den Wirthschaftshof und aufs Feld, und zeigt es höchstens Symmetrie, so verräth es Ordnung und Liebe zum Wohlstande, zwei Hauptzüge, die man am Bauer besonders schätzt.

d. Charakter kleinerer Wohnhäuser auf dem Lande.

Dieser Charakter hat nichts Eigenthümliches; er wird ungesucht hervorgebracht, und entsteht aus dem der Bauerwohnungen. Das Gebäude ist niedriger und von kleinerm Umfange, und zeigt mehr Dürftigkeit als Sparsamkeit.

Auf diese Art stuft sich der bäuerische Charakter durch mindern Wohlstand selbst bis zur äußersten Dürftigkeit herunter.

Anmerkung.

Vollständiger findet man die Bestimmung des Charakters der Gebäude ausgeführt Th. I. Kap. 1. S. 67. in den Untersuchungen über den Charakter der Gebäude. Die wesentlichen Theile eines Gebäudes, wodurch

der

der Charakter desselben bestimmt wird, ergeben sich bei Landgebäuden, der Form und Größe nach, größtentheils aus der Bestimmung des Gebäudes, daher man sie nicht ängstlich zu suchen nöthig hat. Ueberhaupt wird der bäuerische Charakter größtentheils ohne Untersuchungen anzustellen erreicht. Gebäude, deren Bestimmung scharf gedacht werden muß, um sie darnach zu charakterisiren, müssen nicht durch gemeine Maurer- und Zimmerleute erfunden, sondern vom Bauherrn vorgezeichnet werden. Vom eigentlichen Baumeister erwartet man außer den gemeinen Baukenntnissen, auch höhere oder ästhetische, und verlangt daher auch von ihm mit Recht die Ausmittelung des Charakters der Gebäude.

Wer Gelegenheit hat Reisen zu machen, der findet in Städten und Dörfern vielfache Gelegenheit, sein Auge zu üben und seinen Verstand durch Aufsuchung und Beurtheilung des Charakters der Gebäude angenehm zu beschäftigen. Findet man an Orten die Charaktere gut bestimmt und erreicht, so kann man unter gewissen Abänderungen, die Klima, Lage und Zustand der Kultur des Orts nothwendig machen, kopiren; trifft man das Gegentheil, so kann man wenigstens lernen, wie man Gebäude nicht charakterisiren muß.

II.

Anordnung der Wohngebäude insbesondere.

§. 4.

Die Anordnung eines Gebäudes überhaupt besteht darin, daß man einem jeden Theile seinen gehörigen Ort anweise, und dabei alle Theile so zusammenstelle, daß sie ein schönes Ganzes ausmachen, ist folglich ein Werk des Geschmackes, und erstreckt sich sowol auf die Lage, Form und äußern Seiten der Gebäude, als auch auf die Vertheilung des Raums im Innern in Zimmer und andere nöthige Behältnisse. Lage und Plan müssen zuerst bestimmt werden, so wie alles übrige, was wesentlich zum Ganzen gehört,

hört, und diese muß man mit der Absicht des Gebäudes zu verbinden suchen. Bei Wohngebäuden sieht man vorzüglich bei der Anordnung des Ganzen darauf, ob es für eine, oder für mehrere Familien bestimmt ist, und von welcher Klasse die Bewohner sind. Hiernach müssen die Haupttheile im Aeußern und Innern eingerichtet werden. Ueberhaupt muß man bei der äußern Anordnung sein Hauptaugenmerk auf den Charakter des Gebäudes, bei der innern hingegen auf die Bequemlichkeit richten.

Zuerst wird die Form des Ganzen bestimmt, hernach folgt die Anordnung der äußern Theile, und zuletzt die Einrichtung des Innern.

Die Form des ganzen Gebäudes ist entweder eine geradlinige oder krummlinige Figur, oder aus beiden zusammengesetzt. Bei Wohngebäuden wählt man geradlinige und zwar längliche viereckige Figuren, weil man die Zimmer oder Stuben und ähnliche Räume bequem neben einander anordnen kann. Runde Figuren kommen auf dem Lande höchstens zu Kirchen, und im Innern der Wohngebäude etwa zu Sälen vor. Setzt man vier längliche Vierecke an einander, und bebauet sie, so erhält man einen eben so geformten Hofraum im Innern, und in einem solchen Gebäude lassen sich eine Menge Zimmer mit vieler Abwechselung anordnen. Wird dieser Raum von der einen Seite offen gelassen, so kann man an jede Seite der Hauptwohnung eine Flügelwohnung ansetzen, und beide mit einer Mauer oder einem Gitterwerke zusammenhängen. Gemischtlinige Figuren kommen selten, und auf dem Lande wol gar nicht vor.

Die Außenseite eines Gebäudes muß die Aufmerksamkeit des Baumeisters bei der Anordnung des Ganzen vorzüglich beschäftigen, und an dieser lassen

sich

ſich Schönheit und gutes Anſehen, Symmetrie, Wohlgereimtheit und ſchöne Verhältniſſe ſehr wohl mit einander vereinigen. Hier muß man alle Theile in einer natürlichen Ordnung neben und über einander ſtellen; alle Theile müſſen ſowohl für ſich, als auch unter einander gute Verhältniſſe und eine paſſende Größe zum Ganzen haben. Denkt man ſich das Ganze als zwei Hälften, oder drückt man es wirklich ſo aus, ſo muß eine Hälfte der andern völlig gleich ſeyn. Im Ganzen ſowol als in den Theilen, ſo wie in den Verzierungen, muß Schicklichkeit herrſchen, und nichts ohne Grund angebracht werden — kurz, man muß es dem Ganzen ſogleich anſehen können, was für ein Gebäude man vor ſich hat, d. i. man muß daraus ſeine Beſtimmung und ſeinen Charakter erkennen.

Bei großen Wohngebäuden mit mehrern Stockwerken, muß die Hauptetage gegen die übrigen eine ſchickliche Auszeichnung erhalten. Die Façade muß unterbrochen, aber in große Partieen getheilt ſeyn, und hin und wieder muß eine Vorlage oder ein Riſalit angebracht werden. Wird das Gebäude verziert, ſo gehören den Vorlagen die Verzierungen, und unter dieſen, der Hauptvorlage die vorzüglichſten.

Die innere Anordnung eines Gebäudes ergiebt ſich ganz aus der Beſtimmung; daher erhält eine Kirche eine andere als ein Wohnhaus, und dieſes eine andere als ein Wirthſchaftsgebäude.

Bei allen Gebäuden iſt Bequemlichkeit das erſte, was man zu erreichen ſucht. In Wohngebäuden muß man beſonders auf die Bedürfniſſe der Bewohner ſehen, und darnach Zimmer, Stuben ꝛc. anordnen. Auch muß ein Wohngebäude alles enthalten, was zu den häuslichen Verrichtungen gehört, und jede Abtheilung muß ſo angebracht werden, daß

man bequem dazu kommen kann. Ueberhaupt muß die innere Einrichtung der äußern Anordnung vollkommen entsprechen; daher werden auch herrschaftliche Wohngebäude im Innern sich von dem Innern der Wohnungen der übrigen Landleute unterscheiden.

§. 5.

Idee einer Anordnung eines herrschaftlichen Wohnhauses vorzüglich im Innern.

Bei der äußern und innern Anordnung eines herrschaftlichen Wohngebäudes müssen im Allgemeinen folgende Stücke in Betrachtung kommen.

1) Der Zugang, der auf die Mitte des Gebäudes führt. Hat man vor dem Gebäude einen freien Platz, so ist der Zugang leicht, und zeigt das Gebäude schon von Ferne. Hat das Gebäude eine Art von Vorhof, so muß dieser weder zu enge, noch irregulär und dabei nur leicht befriediget seyn.

2) Der Eingang. Diesen bringe man jederzeit in die Mitte der Façade. Er ist der Mittelpunkt, von welchem das Auge ausgeht und wieder dahin zurückkehrt. Wird der Eingang in einer Ecke angebracht, so macht dies fürs Ganze einen Uebelstand, und zwei Eingänge führen Fremde irre und können auch nicht gleich bequem liegen. Nebeneingänge können nur an Palläſten und wichtigen öffentlichen Gebäuden angebracht werden, und doch immer so, daß der Haupteingang nicht zweifelhaft wird.

3) Der Vorplatz (Hausflur bei gemeinen Gebäuden) ist der erste Platz, zu dem man beim Eintritte kommt. Er nimmt die Mitte

des

des Gebäudes auf dem Fußboden ein, und dient zum Durchgange zu den Zimmern des Boden- oder Erdgeschosses. Die beste Gestalt der rechtwinkeligen Vorplätze ist diese, wenn sie etwas breiter als lang sind. Kreisrunde, elliptische und reguläre vieleckige, kommen nur in Palläſten vor.

Kommt ein Hof hinter dem Hauptgebäude vor, so muß der Eingang auf die Mitte desselben führen; der Hof selbst muß gut gepflastert und so eingerichtet seyn, daß er das Wasser und andere Feuchtigkeiten abführe. Auf beiden Seiten des Hofes werden in den Nebengebäuden, die auch Flügelgebäude seyn können, Ställe und Wagenremisen angelegt. Den Ställen gebe man eine solche Lage, daß die Thüren und Fenster alle, oder doch die meisten, auf die Mitternachtseite liegen, und das Licht von oben herab auf den Rücken der Pferde falle. Große Landhaushaltungen machen zwei Pferdeställe, einen für die Kutschpferde, den andern aber für die Reitpferde nöthig. Mit den Ställen werden die Wohnungen der Stallleute, und gehörige Räume zum Futter aller Art verbunden. Auch die Kutschschuppen legt man gern gegen Mitternacht an, damit die Wagen von der Sonnenhitze nicht leiden.

Die Küchen können in dem andern Seitengebäude angebracht werden, und wenn es möglich ist, so gebe man auch diesen die Lage gegen Mitternacht. Speisekammern, Wohnungen für die Küchen- und andere Bediente, so wie Waschhäuser und dergleichen können ebenfalls in diesem Flügel angebracht werden. Alle diese Räume und Wohnungen müssen

durch einen gemeinschaftlichen Gang zusammenhängen.

4) Das Kellergeschoß. Pferdeställe im Kellergeschoß anzulegen, ist weder der Gesundheit, noch auch der Bequemlichkeit angemessen. Sie dienen vorzüglich dazu, vom Bodengeschosse die Feuchtigkeiten abzuhalten, und befördern daher die gesunde Lage des Gebäudes, und müssen deswegen gepflastert, und wo möglich, gewölbt seyn. Küchen, Weinkeller und andere, so gegen Mitternacht liegen müssen, Gewölbe zu Brennholz, Kohlen und zu Waschgefäßen, finden ihren Platz in diesem Geschosse. Gehen die Gruben von den Abtritten in das Kellergeschoß, so muß man sie so weit, wie möglich, von den Kellern zu entfernen suchen.

Liegen Keller in diesen Geschossen über einander, so giebt man dem untersten eine Oeffnung durch das Gewölbe in den obersten, und verschafft ihm frische Luft durch Hülfe eines in der Oeffnung angebrachten Rohrs, welches bis in den Hof geführt wird. Macht man auf der entgegengesetzten Seite des Kellers noch eine Oeffnung, und versieht auch diese mit einer Röhre, die bis in den Hof führt, setzt auf diese einen Trichter, und bringt im Trichter ein Paar kleine Windflügel von in Oel getränkter Leinwand an, so setzen sich diese bei dem geringsten Winde in Bewegung, treiben die Luft durch die Röhre in den Keller, so daß darin ein beständiger Luftwechsel unterhalten und der Keller von allen schädlichen Dünsten gereiniget wird.

5) Das

5) Das Boden- oder Erdgeschoß. Das Bodengeschoß muß über der Erde erhoben seyn, theils damit es vollkommen trocken sey, theils aber auch, damit es dem Kellergeschoß nicht am Licht mangele.

In dieses Geschoß gehören vorzüglich die Sommerzimmer, Speisesäle ꝛc. zumal, wenn es eine Aussicht in einen gut angelegten Garten oder auch eine schöne Naturpartie gewährt. Außer diesen können auch Wohnungen für Bedienten und andere Einrichtungen darin gemacht werden, die dem Zwecke angemessen sind.

6) Die Treppen. Die Treppe muß beim Eintritt ins Haus sogleich auffallen und einen leichten Zugang haben. Sie liegt daher auf dem Vorplatze entweder rechts oder links, oder dem Haupteingange gegenüber, wenn es anders die Umstände erlauben, und keine Durchfahrt es verhindert.

Bekommt die Treppe zwei Flügel zu verschiedenen Auftritten, so müssen sie auf beiden Seiten des Eingangs liegen, und im darüber liegenden Stockwerke, oder in der Hälfte der Höhe zusammenkommen, wo sie denn auf die Mitte des Vorplatzes zum Eingange in den Hauptsaal und zu den übrigen Zimmern führt. Befindet sich im Gebäude nur eine Hauptetage, so führt die Haupttreppe nur bis in dieses; stehen aber zwei dergleichen über einander, so geht die Haupttreppe fort bis ins andere mit gleichen Verzierungen. In die übrigen Stockwerke, wo bloße Kammern sind, führen nur einfache Nebentreppen.

In herrschaftlichen Wohngebäuden, wo es nie an Raum mangeln soll, muß man jede Treppe vermeiden, die von der viereckigen Form abweicht. Die Größe oder das Verhältniß der Haupttreppe wird durch das wichtigste Stück des Stockwerks bestimmt, und dies ist der Hauptsaal. Macht man die Treppe im Quadrate so groß, als die Breite des Saals ist, so wird sie weder zu klein noch zu groß. Ihre Höhe soll doppelt so groß, als jene Breite seyn. Indeß bestimmt die Höhe der Stockwerke gewöhnlich die Höhe der Treppen, so wie die Anzahl der Ruheplätze. Die Stufenhöhe kann hier 6, die Stufenbreite aber 12 Zoll seyn. Ueberhaupt muß sich die Haupttreppe in einem solchen Gebäude, durch die Lage, Form, Verhältniß und Beleuchtung auszeichnen. Das Treppengeländer bestehe an den schieflaufenden Theilen höchstens aus einem an der Treppe hinlaufenden Fuße, mit schicklich ausgefüllten Feldern und oben mit einem Karnies verziert; man vermeide Säulenordnungen und förmliche Geländerpfeiler, weil sich diese nur auf horizontalen Plätzen ausnehmen.

7) Folge der Zimmer.

Diese werden theils zur Bequemlichkeit, theils zur Gesellschaft, theils zur Pracht bestimmt.

a) Zimmer zur Bequemlichkeit. Diese sind nichts als Wohnzimmer für die Herrschaft. Winterzimmer legt man gegen Süden und Westen an; Sommerzimmer aber gegen Mitternacht und gegen Morgen. Gesunde Lage und Bequemlichkeit sind ihre Haupteigenschaften. Eine Folge von Zimmern oder ein

ein Appartement besteht aus mehrern Gemächern, die zusammengenommen eine Wohnung ausmachen. Ein solches Appartement kann aus einem Vorzimmer, einem Kabinette, einem Schlafgemache, einer Garderobe oder Ankleidungszimmer und aus einem kleinen Kabinette bestehen. Alle diese Stücke müssen einen freien Zugang haben, welches für Herrschaften und Bediente bequem ist. Appartements für Damen erfordern etliche Gemächer mehr.

Neben diesen Wohnungen, doch etwas entfernt, liegt das Speisezimmer, und neben diesem ein oder zwei andere zu den Bedürfnissen der Tafel, aus welchen ein bequemer Gang nach der Küche und den Kellern führt.

b) Die Gesellschaftszimmer dienen zum Empfange solcher Bekannten, die öfters zum Besuche kommen. Sie müssen mit den Prachtzimmern etwa durch Säle verbunden werden, um in außerordentlichen Fällen eine größere Anzahl von Personen aufnehmen zu können. So gestellt dienen sie auch dazu, die Folge von Prachtzimmern auf beiden Seiten zu erhöhen, wodurch der Wohlstand oder Reichthum des Besitzers, so wie die Kunst des Architekten, in einem vortheilhaften Lichte erscheint.

c) Die Prachtzimmer sind zu Feierlichkeiten und zum Empfange vornehmer Fremden bestimmt, und zeichnen sich durch reichere Verzierungen, kostbarere Möbeln aus; ihre Größe sey daher vorzüglich, und ihre Lage gegen eine Gegend, welche eine reizende Aussicht darbietet.

Die Folge dieser Zimmer, die aus Sälen, Kabinetten ꝛc. besteht, muß in genauer Kommuni-

munikation, nicht nur unter einander, sondern auch mit den Wohnzimmern stehen, wozu man sich bisweilen der geheimen Treppen bedienen kann.

8) Die Säle. Da es mehrere Arten von Sälen giebt, welche entweder alle, oder nur zum Theil, und in kleinen herrschaftlichen Wohngebäuden wenigstens einer vorkommt, so werden hier nur die vorzüglichsten erwähnt.

a) Vorsäle dienen größtentheils nur zum Aufenthalt für Bediente, oder machen eine Art von Vorzimmer aus. Ihre Größe muß geringer seyn, als die des darauf folgenden Hauptsaales.

b) Hauptsäle, in kleinern herrschaftlichen Gebäuden der einzige Saal. Er wird am reichsten tapezirt oder am geschmackvollsten gemalt, und enthält die vorzüglichsten Gemälde, welche die Herrschaft besitzt, so wie die Möbeln die vorzüglichsten seyn müssen. Seine Form kann rechtwinkelig, oval oder viereckig seyn, und im letzten Falle kann sie verbrochene oder abgestumpfte Ecken haben und mit Säulen oder Pilastern verziert seyn. Der Hauptsaal ist das größte und höchste Gemach im ganzen Gebäude.

c) Gesellschaftssäle werden ebenfalls gut tapezirt oder geschmackvoll gemalt; neben diesen können in weitläufigen Wohnungen noch andere Säle, z. B. Billiardsaal, Ballsaal oder Büchersäle und Zimmer mit Sammlungen von Instrumenten, Naturalien und dergleichen, angebracht werden.

9) Die Kammern. Sie sind zur Ruhe bestimmt und daher jeder Folge von Zimmern unentbehrlich. Man legt sie gewöhnlich gegen Süden an, und setzt die Betten den Fenstern gegenüber.

Durch

Durch Verkürzung der Kammern scheinen die Alkoven entstanden zu seyn, und jetzt vertreten sie in Städten die Stelle der Kammern wegen Mangel des Raums. Licht und frische Luft sind ihre Haupterfordernisse. Um die Schlafzimmer müssen diejenigen Kabinette liegen, welche zur Bequemlichkeit unentbehrlich sind. Ihre Größe richtet sich nach der Größe des Gebäudes, nach dem Stande, Alter und dem Unterschiede beider Geschlechter, wofür sie bestimmt sind.

10) Die Garderoben. Unter Garderoben versteht man nicht blos Zimmer zur Aufbewahrung der Kleider und Wäsche, sondern auch zum Ankleiden oder zur Toilette, zu den Abtritten. Will man Bediente nahe um sich haben, so können diese in den Garderoben schlafen. Man legt sie um die Schlafkammern an, oder verbindet sie damit durch Hülfe kleiner Gänge.

Die Abtritte werden im ganzen Stockwerke bei jeder Folge von Zimmern vertheilt, doch immer an einem besondern Ort außer dieser Folge angebracht. Man legt sie entweder in den Gängen, oder unter heimlichen Treppen, und an dicken, aber innern Mauern an. An Hauptmauern sollte man nie Abtritte anlegen, weil sich zu leicht Salpeter erzeugt und die Mauern Schaden leiden. Unter die Erfordernisse für Abtritte in Gebäuden gehört, daß sie gegen Sonnenwärme und den Wind von unten auf, geschützt liegen, ferner daß sie gehörig hell sind und oben Luftzüge bis zum Dache hinaus haben.

Sie haben eine gute Lage, wenn sie über fliessendem Wasser liegen, oder die Einrichtung erhalten, daß Röhren vom Dache in die Schlotten geleitet werden können, damit sie das Regenwasser

wasser öfters ausspült und reinlich erhält. Das Innere der Schlotte kann nie genug verwahrt werden, und man verschwendet nichts, wenn man sie auch mit den härtesten Materialien ausfüttert. Die Abtrittsgruben müssen groß seyn, und unter der Erde einen Abzug nach irgend einem Flußwasser oder in Sandgrund haben, und gepflastert seyn, damit die durchdringende Feuchtigkeit das Brunnenwasser nicht verderbe. Der Sitz oder die Oeffnung muß mit einem genau passenden Deckel versehen werden, welches man erreicht, wenn man den Deckel inwendig polstern läßt, und ihm überdies eine gewisse Schwere giebt, die das Polster dicht in die Oeffnung eindrückt. Ein Abtritt darf nicht kleiner, als 3 bis 4 Fuß ins Gevierte seyn; den Schlotten aber giebt man $1\frac{1}{2}$ bis 2 Fuß ins Gevierte.

Die englischen Abtritte kann man, ohne Unbequemlichkeit zu empfinden, dicht an den Schlafkammern anbringen lassen. Sie bestehen in einem kleinen Gemache, worin in einer runden oder viereckigen Blende ein Sitz von 14 bis 15 Zoll Höhe, mit Leder oder Zeug beschlagen, angebracht wird; inwendig führt eine polirte marmorne Rinne alle Feuchtigkeiten ab. Auf der rechten Seite der Oeffnung ist ein Griff an einem bleiernen Zapfen, den man in die Höhe ziehen und wieder niederdrücken kann, der eine senkrechte Abzugsröhre am Ende einer damit verbundenen schiefen öffnet und schließt. Linker Hand des Sitzes sind zwei Hähne, um zwei Arme einer Röhre auf- und zuzudrehen; durch den einen Hahn stürzt Wasser in die schiefliegende Rinne, welches alles darin befindliche gleich auf der andern Seite in die Röhre spült, wenn der

Zapfen

Zapfen aufgezogen ist; aus dem andern Arm der Röhre läuft nur ein dünner Wasserstrahl, um sich zu waschen.

Da diese Einrichtung nicht kostbar ist, so könnte sie auch in andern Wohnungen angebracht werden, und zur Kostenersparung könnten mehrere Röhren in eine gemeinschaftliche Grube geleitet werden.

11) Die Kabinette. Sie dienen theils um darin zu studiren und zu arbeiten, theils zur Aufbewahrung verschiedener Kostbarkeiten, Gemälde, Statüen, Bronzen ꝛc. so wie zu Büchern und andern Merkwürdigkeiten.

Sie müssen entfernt vom Geräusch, und zwar vor den Schlafkammern liegen, weil der Herr des Hauses, hierdurch veranlaßt, sogleich arbeiten und Geschäffte besorgen kann, ohne daß er durch Bediente ꝛc. gestört wird. Die Anzahl der nöthigen Kabinette richtet sich nach der Menge von Geschäfften oder aufzubewahrenden Merkwürdigkeiten, so wie die Form nach den besondern Bestimmungen.

12) Die Gallerien, oder solche Gemächer, die weit länger als breit, und mit einer Decke oder einem Gewölbe versehen sind, kommen nur in Pallästen vor, und dienen zu Gemälden, zum Spiel, Tanz, Musik, zur Verbindung mit großen Appartements ꝛc. und bedürfen daher hier weiter keiner besondern Beschreibung.

Durch die verschiedenen Abtheilungen des Innern eines Hauses in kleinere und größere Räume, kann es nicht fehlen, daß nicht hie und da Unregelmäßigkeiten im Plane entstehen sollten, die aber so sorgfältig als möglich versteckt werden müssen, um dadurch nicht vielleicht ein sonst

schön

schön eingerichtetes Haus zu verderben. Man bringe daher Schränke und andere Verblendungen da an, wo Ecken und Winkel entstehen, die der guten Form schaden, und benutze diese zur Aufbewahrung von allerhand Bedürfnissen.

13) Der Balkon. Ein Balkon ist ein himmelsoffner Platz, vor einem Fenster in dem zweiten oder Hauptgeschosse eines Gebäudes so angelegt, daß er entweder auf Pfeilern oder Kragsteinen ruhe, und der gemeiniglich dazu dient, eine Aussicht oder die freie Luft zu genießen. Die drei freien Seiten werden mit steinernen, oder hölzernen, oder eisernen Geländern versehen. Seine Stelle ist gewöhnlich vor dem mittelsten Fenster des Stockwerks, wovon auch das Fenster den Namen Balkonfenster erhält. Das Fenster geht bis auf den Fußboden, so daß man aus demselben wie aus einer Thüre auf den Balkon treten kann.

Anmerkung.

Aus dieser Anordnung folgt nicht gerade, daß alle herrschaftlichen Wohngebäude auf dem Lande so beschaffen seyn müßten, sondern dieses Beispiel soll blos belehren, auf welche Art man es anfangen könnte, einen Plan zur Einrichtung irgend eines Hauses zu entwerfen.

Auch wird man zugleich daraus abnehmen können, nach welchen Ideen und auf welche Weise andere Wohnungen, z. B. für Wirthschaftsbeamte, Prediger, Schullehrer, und endlich wie eigentliche Bauerwohnungen angeordnet werden müssen. Um den Raum zu sparen, wird in der Folge, bei der Anlage und der Beschreibung dieser Wohngebäude das Besondere angezeigt, und die Anordnung sowol im Aeußern, als auch im Innern angegeben werden.

III.

Verhältnisse der innern Theile eines Wohngebäudes.

§. 6.

Ungeachtet man nichts Bestimmtes über die Verhältnisse der innern Theile eines Gebäudes, sowol unter sich, als auch zum Ganzen, anzugeben vermögend ist, so ist es doch nöthig, darauf aufmerksam zu machen.

Da es nicht möglich ist, alle Arten von Arbeiten und Geschäfften der Landleute so anzugeben, daß außer diesen keine andern, und die nämlichen nicht in geänderten Formen vorkommen sollten, so läßt sich für keine Klasse der Landleute weder Länge noch Breite, noch auch die Höhe, oder das Verhältniß dieser Stücke, auf irgend eine Art angeben. Zu den Theilen im Innern, welche Verhältnisse in ihren wesentlichen Stücken an und für sich, als auch zu andern Theilen haben, gehören vorzüglich die Hausfluren oder Vorsäle, Säle, Zimmer, Stuben, Kammern, Kabinette, Küchen ꝛc.

Im Allgemeinen ist auch hier die Regel in Acht zu nehmen: Man verstoße nicht, wenn es keine unabänderliche Fälle hindern, gegen das Schickliche, noch gegen die Symmetrie, noch die Wohlgereimtheit, sondern verbinde diese vielmehr mit der Festigkeit, welche wesentlich mit dem Begriff eines Gebäudes und aller seiner Theile verbunden gedacht werden muß.

So viel ist sowol bei den Sälen, als Zimmern, Stuben, Kammern ꝛc. ausgemacht, daß die Grundfläche am schicklichsten ausfällt, wenn sie, besondere Fälle ausgenommen, die Form eines Rechtecks erhält, welches vom Quadrate nur

wenig

wenig verschieden ist. Eine Schwierigkeit aber liegt darin, daß man nicht mit Sicherheit das Verhältniß der Länge zur Breite bestimmen kann. Der quadratförmige Platz gefällt, aber dem ungeachtet kann man das Quadrat doch nicht in jedem Falle brauchen. Ein Saal oder Zimmer, Stube, Kabinet ꝛc. gefällt nicht, wenn die Länge sich zur Breite verhält wie 2 zu 1; besser scheint das Verhältniß 3:2 für diese Abmessungen zu seyn. Nach diesem müßte ein Saal oder ein Zimmer, eine Stube ꝛc. von 18 Fuß Länge, 12 Fuß Breite haben.

In der landwirthschaftlichen Bauwissenschaft kommt indeß die Frage: Welches ist das beste und schicklichste Verhältniß der Länge zur Breite eines Saals oder einer Stube? höchstens nur bei herrschaftlichen Wohngebäuden, bei der Predigerwohnung ꝛc. vor; bei Bauerwohnungen und den Stuben der übrigen Landbewohner sucht man nicht so genau die gefallenden Verhältnisse. Bei diesen wird nicht nur die Länge, sondern auch die Breite gewöhnlich durch den Zweck und Gebrauch der Stuben und die Tiefe der Häuser bestimmt, und man zieht hier in allen Fällen die Nutzbarkeit dem schönen Ansehen vor.

Eine zweite eben so schwierige Frage ist diese: Welches ist das beste Verhältniß der Höhe eines Saals oder einer Stube von einer gegebenen Länge und Breite? Diese Frage ist meines Wissens nie allgemein beantwortet worden. Um indessen doch etwas anzugeben, so wähle man zur Höhe die der Länge und Breite eines Zimmers zugehörige dritte geometrische Proportionalzahl. In einer solchen Proportion muß aber jedesmal die Breite das zweite und zugleich auch das dritte Glied vorstellen, weil es eine stete Proportion ist.

Würde

Würde die größere Länge das mittlere Glied, so würde nach dieser Regel die Höhe zu groß werden, und daher weder gut in das Auge fallen, noch auch in der Ausübung befolgt werden können. Hiernach wäre, wenn 18 Fuß die Länge und 12 Fuß die Breite eines Zimmers ausdrückt, die Höhe desselben 8 Fuß, denn es ist 18:12 = 12:8. Da nun kein Wohngebäude, selbst das des Tagelöhners, bei einem halben Stockwerke, unter 8 Fuß im Lichten gebaut werden sollte, und die Abmessungen nach Länge und Breite eine schickliche Größe einer Stube in einem dergleichen Gebäude geben, so paßte diese Höhe auf den angeführten Fall.

Da Wohngebäude mit einem ganzen Stockwerke nicht unter 12 Fuß im Lichten auf dem Lande vorkommen sollten, und Stuben von 27 Fuß Länge und 18 Fuß Breite zu ökonomischen Geschäfften nicht zu groß seyn würden, so wäre auch in diesem Falle die nach dieser Regel gefundene Höhe von 12 Fuß ausführbar, denn auch hier ist 27:18 = 18:12.

Säle in kleinern herrschaftlichen Wohngebäuden, von 36 Fuß Länge, 24 Fuß Breite, die auch Gesellschaftszimmer abgeben können, scheinen immer noch zu dieser Absicht eine brauchbare Grundfläche zu geben. Die hierzu gehörige Höhe aber wäre 16 Fuß; denn es ist 36:24 = 24:16, und auch diese Höhe scheint in solchen Gebäuden noch erreichbar zu seyn.

Säle von 50 Fuß Länge und 30 Fuß Breite erfordern nach dieser Regel eine Höhe von 18 Fuß, denn 50:30 = 30:18, wobei das Verhältniß der Länge zur Breite wie 5 zu 3 zum Grunde liegt. Diese Höhe könnte nur in einem Gebäude befolgt werden, welches 18 Fuß Höhe und drüber in der Haupteetage hätte, oder man müßte die Höhe des Saals in das darüber liegende Stockwerk treten lassen,

lassen, welches Mittel auch bei allen Sälen gewählt werden müßte, die schlechterdings eine größere Höhe erforderten, als die Stockwerkshöhe betrüge. Nach andern werden die Säle 2 auch wol 3 mal so lang als breit, und die Höhe beträgt 3 Manneshöhen.

Auch stimmen manche für die kubische Form der Säle, Zimmer und Kabinette. Werden nach dieser Form die Grundflächen rund, vieleckig oder gemischt, so erhält die Höhe die Seite desjenigen Quadrats, welches um eine solche Grundfläche beschrieben werden kann.

Findet man eins dieser Verhältnisse schicklich, so kann man nach einem ähnlichen Verfahren auch die andern in einem Gebäude vorkommenden Räume darnach proportioniren. Alles übrige aber kann nur gezwungen nach festgesetzten Regeln bestimmt werden. Bestimmung und Ort der Theile, und die Vergleichung mit dem Ganzen, leiten immer am sichersten auf die Verhältnisse, welche am angenehmsten auf das Auge wirken, und in den meisten Fällen schreibt die Nutzbarkeit selbst unabänderliche Gesetze vor, die man zu befolgen gezwungen wird.

IV.

Verhältnisse der Thür- und Fensteröffnungen.

§. 7.

Das absolute Maaß der Thüren muß der Größe des menschlichen Körpers oder den Dingen angemessen seyn, welche durch sie aus- und eingehen, so wie das der Fenster der Quantität des Lichts entsprechen muß, welches zu den Bedürfnissen und zu dem Vergnügen der Häuserbewohner unentbehrlich ist.

Im

Im Allgemeinen kommen bei den Thür- und Fensteröffnungen die Untersuchungen von der Bestimmung ihrer Form, der Verhältnisse, Verzierungen und Eintheilung vor.

Die viereckige, und zwar die eines Oblongums oder länglichen Vierecks, ist, nach dem Bau des menschlichen Körpers betrachtet, für Thüren und Fenster die schicklichste Form.

Alle Thüren kann man der Größe nach unter drei Hauptklassen bringen, es giebt nämlich große, mittlere und kleine.

1) Große Thüren. Hierunter gehören die eigentlichen Thore, durch welche zugleich Menschen, Thiere und Wagen gehen und geführt werden. Diese müssen ihrer Bestimmung gemäß breit und hoch seyn, und werden der Festigkeit wegen gemeiniglich mit einem Bogen geschlossen.

2) Mittlere Thüren. Diese dienen zu Eingängen in Kirchen, ansehnliche Wohngebäude, und in den letztern zu Eingängen in große Säle ꝛc. Gemeiniglich haben sie die Gestalt eines länglichen Vierecks, und nur in sehr wenig Fällen oben eine runde Gestalt.

3) Kleine Thüren. Ihrer Bestimmung nach machen sie theils Eingänge in kleinere Wohnungen und Gebäude, theils kommen sie im Innern aller Gebäude vor. Ihre Gestalt ist allemal die eines länglichen Vierecks.

Das schicklichste Verhältniß der Höhe und Breite der Thüren ist das, daß man sie beinahe noch einmal so hoch als breit macht. Indeß wird das Verhältniß, wie 2 : 1 nicht vollkommen genau befolgt, und man weicht sogar in vielen Fällen ganz davon ab. Am sichersten ergiebt sich

das Verhältniß aus dem Charakter der Gebäude, und aus der Bauart, nach welcher ein Gebäude aufgeführt wird. Auch hier gilt die Bestimmung des Verhältnisses nur von Wohngebäuden, die sich etwas über das Gemeine erheben sollen. Gemeine Wohngebäude erhalten Thüren nach Verhältnissen, welche sich blos aus der Bequemlichkeit ergeben, und bei eigentlichen Wirthschaftsgebäuden darf man gar nicht an schöne Verhältnisse denken, wenn nur die Thore und Thüren dem Zwecke angemessen eingerichtet werden, der sie nöthig macht.

Das Maaß der Thüren ergiebt sich außer ihrem Gebrauche auch aus dem Ort und der Stelle, wo sie angebracht werden. An Einfahrten zu Kutschen dürfen die Thüren nicht unter 8, und zu breit geladenen Wagen in vielen Fällen nicht unter 12 Fuß breit seyn. Thorwege in Gehöfte, Gärten, die oft nur aus gemauerten Pfeilern bestehen, erhalten zuweilen eine Weite von 16 bis 18 Fuß.

Mittlere Thüren erhalten eine Breite von $3\frac{1}{2}$ bis zu 12 Fuß, d. i. die äußern Thüren in Wohngebäude macht man nicht unter $3\frac{1}{2}$ und nicht über 6 Fuß, im Innern aber nicht über $4\frac{1}{2}$ bis 6 Fuß weit. Säle, Kirchen und dergleichen, wo ein großer Zufluß von Menschen ist, erhalten oft 6 bis 12 Fuß weite Thüren.

Die kleinen Thüren müssen wenigstens die Weite haben, daß ein Mensch bequem aus- und eingehen kann, deswegen darf sie nicht unter 3 und nicht über $4\frac{1}{2}$ Fuß betragen. Ist nun die Höhe bei $4\frac{1}{2}$ Fuß Weite wenigstens 6 Fuß, so ist die Thüre auch für großgewachsene Personen bequem genug.

Bestimmt man Fenster und Thüren, wie billig, nach der Façade des Gebäudes, und diese ist höher

als

als breit, so müssen Fenster und Thoren ebenfalls etwas höher seyn, als die doppelte Breite beträgt.

Was den Platz für Fenster und Thüren betrifft, so müssen sie weit genug von den Ecken der Gebäude abstehen, damit sie die Festigkeit der Eckpfeiler nicht schwächen. Die Thüren insbesondere müssen jederzeit so liegen, daß, wenn man den Eingang betritt, man vor sich die weiteste und beste Aussicht habe. Ist die Thüre breiter als 4 Fuß, so giebt man ihr zwei Flügel, und läßt sie in der Regel alle einwärts anschlagen.

Was die Fenster insbesondere betrifft, so hat man dabei folgendes zu merken.

Bei den Fenstern in Façaden muß man theils auf eine schickliche Größe, theils auf die Vertheilung, theils aber auch auf ihre Form Rücksicht nehmen.

Die Größe hängt hauptsächlich von dem Himmelsstriche und von der Größe des Gebäudes und der Größe der innern Theile desselben ab. In unsern Gegenden würden die Fenster dem Klima nach nur von mittlerer Größe seyn dürfen. Große Gebäude mit weiten und hohen Zimmern erfordern natürlich größere Fenster, als kleinere Gebäude mit schmalen und niedrigen Stuben.

Palladio giebt eine Regel, nach welcher die Fenster eine verhältnißmäßige Größe zu den Zimmern erhalten, welche durch sie beleuchtet werden, auch dann noch, wenn man auch auf eine gleiche Größe von außen und auf ein schickliches Verhältniß zum Ganzen sehen muß, und die Zimmer in einerlei Stockwerk verschiedene Höhen haben. Sie ist diese: Man wählt nämlich eins der mittlern Zimmer einer ganzen Folge, z. B. etwa einen mittelmäßigen Saal, dessen Breite sich zur Länge, wie 3 zu 5 verhält, und giebt dem Fenster nicht über $\frac{1}{4}$ und nicht unter $\frac{1}{5}$ der Breite des Saals. Der Saal sey z. B. 18 Fuß

breit und 30 lang, so ist die Fensterbreite $4\frac{1}{2}$ Fuß. Die Fensterhöhe bestimmt der Charakter des Gebäudes, nämlich bei massiven Gebäuden macht man sie etwas niedriger, als noch einmal so breit, und bei mehr gezierten $\frac{1}{7}$ oder $\frac{1}{8}$ höher als die doppelte Breite. Ist die Bauart eines Gebäudes bestimmt, so erhalten die Fenster bestimmte Verhältnisse. So giebt man in der toskanischen Bauart der Fensterbreite 3, der Höhe aber 5 gleiche Theile, so daß sich die Breite zur Höhe verhält, wie 3:5; in der dorischen Bauart wie 1:2; in der jonischen aber wie $1:2\frac{1}{7}$ oder wie $1:2\frac{1}{6}$. Hiernach werden nicht nur alle Fenster in einerlei Stockwerk von gleicher Höhe, sondern bekommen auch zur Façade, so wie zu dem Innern der Zimmer, ein gutes Verhältniß.

Werden die Fenster auf diese Art zu kleinen Gemächern im Innern zu groß, so werden sie durch Rahmen und Verzierungen etwas verkleinert, doch so, daß die Fensteröffnung nichts verliert.

Auch in sehr ansehnlichen Gebäuden macht man überhaupt die größten Fenster nicht breiter als $5\frac{1}{2}$ und die kleinsten nicht schmäler als $3\frac{1}{2}$ Fuß.

In Kirchen und Gebäuden von besondern Bestimmungen werden die Fenster überhaupt nach dem Ganzen proportionirt, weil an solchen Gebäuden alle Theile einen großen Umfang erhalten.

Einerlei Stockwerk erfordert auch einerlei Breite in den Fenstern; Stockwerke von verschiedener Höhe in einerlei Gebäude aber machen auch verschiedene Fensterhöhen nothwendig.

Im Bodengeschosse, wo die Zimmer niedrig sind, beträgt die Höhe selten mehr, als die doppelte Breite, und wenn der Fuß aus bäurischem Werke besteht, auch wol etwas drunter. Im ersten Stockwerke macht man die Fenster $2\frac{1}{2}$, auch

wol

wol $2\frac{1}{2}$ höher als breit, je nachdem der Charakter des Gebäudes oder die innere Höhe es nöthig macht. Da in den folgenden Stockwerken die Wände oder Mauern dünner werden, und folglich auch die Höhe abnehmen muß, so richtet man sich auch darnach mit der Fensterhöhe. Daher bekommt im zweiten Stockwerke die Fensterhöhe nicht mehr als $1\frac{1}{2}$ oder $\frac{5}{4}$ der Breite.

In Gebäuden, welche nach irgend einer der griechischen Bauarten gebaut, mit Säulen verziert, oder darnach abgeputzt werden, erhalten die Fenster eine desto größere Höhe, je feiner die Ordnung ist, die man anwendet. Hiernach kann man also in Gebäuden von Bedeutung auch die Fenster toskanisch, dorisch oder jonisch nennen.

Die Vertheilung der Fenster gründet sich zunächst auf die Regel: Das Volle muß aufs Volle und das Leere aufs Leere treffen. Hiermit aber muß man auch die Gesetze der Wohlgereimtheit verbinden. Leidet die innere Einrichtung eines Gebäudes die Erfüllung eines dieser letzten Gesetze nicht, so muß man Fenster inwendig verblenden und sie von der Außenseite lassen, zumal wenn sich ein solcher Fall an der Hauptseite ereignet. Das Maaß der Zwischenräume von einem Fenster zum andern muß wenigstens der Breite der Fensteröffnung gleich seyn, und eine doppelt so breite Zwischenmauer oder ein so breiter Schaft ist das größte oder stärkste Maaß, was man in Wohngebäuden annehmen kann. Im Allgemeinen richtet sich die Stärke der Fensterschäfte nach dem Charakter des Gebäudes oder nach der Bauart, denn je feiner diese ist, desto mehr Licht verlangt man im Gebäude, und desto dünner werden die Schäfte. Die Eckfenster müssen wenigstens um eine Fensterbreite von der

Ecke

auch ganz einfach eingerichtet keinen unangenehmen Eindruck machen würden.

Von diesen Verzierungen kann man nur selten, und auch dann nur von sehr wenigen, Anwendung bei Landgebäuden von gemeiner Art machen.

Auch hier werden herrschaftliche Wohngebäude, Prediger- und Beamtenwohnungen beinah die einzigen seyn, die einen erlaubten Gebrauch davon zulassen.

A. Von den Säulen.

§. 9.

Verschiedene Arten von Säulen.

Die Säulen im Ganzen, so wie ihre Theile, lassen in der Baukunst einen sehr vielfachen Gebrauch zu.

So charakterisirten die Griechen wenigstens äußerlich ihre Bauart durch die Säulen, und den Griechen folgten die Römer. Neuern Nationen ist es nicht gelungen, eigene schöne Säulen zu erfinden, und also kann man auch keine solche charakteristische Bauart von ihnen erwarten. Aus dieser Ursache bleiben die Säulen der Alten auch jetzt noch das einzige Mittel, wodurch wir die nothwendigen Verzierungen unserer Gebäude richtig proportioniren können. Die schönen Formen des Ganzen, so wie die der einzelnen Theile, die mannigfaltige Abwechselung und die Maaße ihrer Größe gefallen dem ungebildeten eben so gut, als sie der Gebildete bewundert.

Der zweckmäßige oder schickliche Gebrauch dieser Säulen, oder ihrer Theile, ist das einzige, worauf der Baumeister zu sehen hat; fehlt er hierin nicht, so ist

er

er vor alle Kritik sicher, weil der Tadel dieser Kunstwerke immer auf den Tadelnden zurückfällt. Da es hier nicht der Ort ist, diesen Theil der höhern oder schönen Baukunst ganz zu entwickeln, so wird es genug seyn, wenn nur auf das Wesentlichste der Säulen und ihrer Theile, so wie auf ihren Gebrauch zur gegenwärtigen Absicht, aufmerksam gemacht wird, weil größere Werke davon ausführlichen Unterricht geben.

Ungeachtet in der griechischen Bauart nur drei Säulen, nämlich die dorische, jonische und korinthische, so wie in der römischen Bauart die römische vorkommt, so kann man doch die toscanische oder tuscanische mit unter die Säulen des Alterthums zählen, da diese letztere vermuthlich die Säule der alten Etrusker gewesen ist (Th. I. Kap. 1. S. 75.); demnach giebt es folgende fünf besondere Säulen, oder wenn man auf die Gesetze der Verschiedenheit ihrer Theile nach Form, Größe und Menge sieht, fünf Säulenordnungen, nämlich: die toscanische, dorische, jonische, korinthische und römische. Die wesentlichen Unterscheidungskennzeichen der Ordnungen liegen theils im Ganzen, theils in den einzelnen Theilen.

§. 10.

Der Säulenmodel.

Den Maaßstab, nach welchem man nicht nur den ganzen Körper der Säulen, sondern auch die einzelnen Theile nach guten Verhältnissen bestimmt, und wornach die Säulen gezeichnet werden, nennt man den Model; dieser Model ist entweder die halbe oder ganze Dicke, also der Halbmesser oder der Durchmesser der Säule. Um kleinere

das Verhältniß aus dem Charakter der Gebäude, und aus der Bauart, nach welcher ein Gebäude aufgeführt wird. Auch hier gilt die Bestimmung des Verhältnisses nur von Wohngebäuden, die sich etwas über das Gemeine erheben sollen. Gemeine Wohngebäude erhalten Thüren nach Verhältnissen, welche sich blos aus der Bequemlichkeit ergeben, und bei eigentlichen Wirthschaftsgebäuden darf man gar nicht an schöne Verhältnisse denken, wenn nur die Thore und Thüren dem Zwecke angemessen eingerichtet werden, der sie nöthig macht.

Das Maaß der Thüren ergiebt sich außer ihrem Gebrauche auch aus dem Ort und der Stelle, wo sie angebracht werden. An Einfahrten zu Kutschen dürfen die Thüren nicht unter 8, und zu breit geladenen Wagen in vielen Fällen nicht unter 12 Fuß breit seyn. Thorwege in Gehöfte, Gärten, die oft nur aus gemauerten Pfeilern bestehen, erhalten zuweilen eine Weite von 16 bis 18 Fuß.

Mittlere Thüren erhalten eine Breite von $3\frac{1}{2}$ bis zu 12 Fuß, d. i. die äußern Thüren in Wohngebäude macht man nicht unter $3\frac{1}{2}$ und nicht über 6 Fuß, im Innern aber nicht über $4\frac{1}{2}$ bis 6 Fuß weit. Säle, Kirchen und dergleichen, wo ein großer Zufluß von Menschen ist, erhalten oft 6 bis 12 Fuß weite Thüren.

Die kleinen Thüren müssen wenigstens die Weite haben, daß ein Mensch bequem aus- und eingehen kann, deswegen darf sie nicht unter 3 und nicht über $4\frac{1}{2}$ Fuß betragen. Ist nun die Höhe bei $4\frac{1}{2}$ Fuß Weite wenigstens 6 Fuß, so ist die Thüre auch für großgewachsene Personen bequem genug.

Bestimmt man Fenster und Thüren, wie billig, nach der Façade des Gebäudes, und diese ist höher

als

des verjüngten Maaßstabes, und er ist überdies so eingerichtet, daß man vor- und rückwärts zählen kann.

Anmerkung.

Vignola theilt den Model für die toscanische und dorische Ordnung in 12; für die jonische, korinthische und römische aber in 18 gleiche Theile ein. Goldmann giebt dem Model 360 gleiche Theile.

Der Model mit seinen Theilen kann auch in Zolle, Linien ꝛc. verwandelt werden. Ungeachtet Maurer und Steinhauer gewohnt sind, nach Fuß, Zoll ꝛc. zu arbeiten, so begreifen sie doch auch sehr leicht die Eintheilung des Models in Partikeln; auch scheint es mir sicherer zu seyn, diese Arbeiter bei Gesimsen ꝛc. daran zu gewöhnen, weil sie sonst gewöhnlich nicht genau genug verfahren, und vorgeschriebene Verzierungen dieser Art nicht rein genug arbeiten. Der berechnete Model für irgend ein Gesimse oder für Theile desselben läßt sich beim Gebrauche im Großen eben so leicht in jedem Falle auf irgend einen Zollstock oder auf ein Lineal auftragen und beim Abstechen des Maaßes auf Schablonen ꝛc. gebrauchen.

§. 11.

Haupttheile und Verhältnisse der Säulen gegen einander.

Jede Säule erhält drei Haupttheile, nämlich den Säulenstuhl (Piedestal), die Säule selbst und das Gebälke.

Da der einfache Model, d. i. der Halbmesser der Säule, gewöhnlich zur Vergleichung derselben unter einander, wie auch zur Bestimmung der Größe einzelner Theile gewählt wird, so hat Vignola der toscanischen Säule 14 Model, der dorischen 16, der jonischen 18, der korinthischen und römischen aber 20 Model zur Höhe gegeben. Andere Baumeister haben diese Höhen auf verschiedene Weise ge-

breit und 30 lang, so ist die Fensterbreite $4\frac{1}{2}$ Fuß. Die Fensterhöhe bestimmt der Charakter des Gebäudes, nämlich bei massiven Gebäuden macht man sie etwas niedriger, als noch einmal so breit, und bei mehr gezierten $\frac{1}{7}$ oder $\frac{1}{8}$ höher als die doppelte Breite. Ist die Bauart eines Gebäudes bestimmt, so erhalten die Fenster bestimmte Verhältnisse. So giebt man in der toskanischen Bauart der Fensterbreite 3, der Höhe aber 5 gleiche Theile, so daß sich die Breite zur Höhe verhält, wie 3:5; in der dorischen Bauart wie 1:2; in der jonischen aber wie $1:2\frac{1}{8}$ oder wie $1:2\frac{1}{9}$. Hiernach werden nicht nur alle Fenster in einerlei Stockwerk von gleicher Höhe, sondern bekommen auch zur Façade, so wie zu dem Innern der Zimmer, ein gutes Verhältniß.

Werden die Fenster auf diese Art zu kleinen Gemächern im Innern zu groß, so werden sie durch Rahmen und Verzierungen etwas verkleinert, doch so, daß die Fensteröffnung nichts verliert.

Auch in sehr ansehnlichen Gebäuden macht man überhaupt die größten Fenster nicht breiter als $5\frac{1}{2}$ und die kleinsten nicht schmäler als $3\frac{1}{2}$ Fuß.

In Kirchen und Gebäuden von besondern Bestimmungen werden die Fenster überhaupt nach dem Ganzen proportionirt, weil an solchen Gebäuden alle Theile einen großen Umfang erhalten.

Einerlei Stockwerk erfordert auch einerlei Breite in den Fenstern; Stockwerke von verschiedener Höhe in einerlei Gebäude aber machen auch verschiedene Fensterhöhen nothwendig.

Im Bodengeschosse, wo die Zimmer niedrig sind, beträgt die Höhe selten mehr, als die doppelte Breite, und wenn der Fuß aus bäurischem Werke besteht, auch wol etwas drunter. Im ersten Stockwerke macht man die Fenster $2\frac{1}{2}$, auch

wol

wol $2\frac{1}{3}$ höher als breit, je nachdem der Charakter des Gebäudes oder die innere Höhe es nöthig macht. Da in den folgenden Stockwerken die Wände oder Mauern dünner werden, und folglich auch die Höhe abnehmen muß, so richtet man sich auch darnach mit der Fensterhöhe. Daher bekommt im zweiten Stockwerke die Fensterhöhe nicht mehr als $1\frac{1}{2}$ oder $\frac{5}{4}$ der Breite.

In Gebäuden, welche nach irgend einer der griechischen Bauarten gebaut, mit Säulen verziert, oder darnach abgeputzt werden, erhalten die Fenster eine desto größere Höhe, je feiner die Ordnung ist, die man anwendet. Hiernach kann man also in Gebäuden von Bedeutung auch die Fenster toskanisch, dorisch oder jonisch nennen.

Die Vertheilung der Fenster gründet sich zunächst auf die Regel: Das Volle muß aufs Volle und das Leere aufs Leere treffen. Hiermit aber muß man auch die Gesetze der Wohlgereimtheit verbinden. Leidet die innere Einrichtung eines Gebäudes die Erfüllung eines dieser letzten Gesetze nicht, so muß man Fenster inwendig verblenden und sie von der Außenseite lassen, zumal wenn sich ein solcher Fall an der Hauptseite ereignet. Das Maaß der Zwischenräume von einem Fenster zum andern muß wenigstens der Breite der Fensteröffnung gleich seyn, und eine doppelt so breite Zwischenmauer oder ein so breiter Schaft ist das größte oder stärkste Maaß, was man in Wohngebäuden annehmen kann. Im Allgemeinen richtet sich die Stärke der Fensterschäfte nach dem Charakter des Gebäudes oder nach der Bauart, denn je feiner diese ist, desto mehr Licht verlangt man im Gebäude, und desto dünner werden die Schäfte. Die Eckfenster müssen wenigstens um eine Fensterbreite von der

Ecke

Ecke abstehen, weil sie sonst den Begriff der Schwäche erregen. Kirchen und ähnliche Gebäude erhalten sparsamer vertheilte Fenster, weil dies Mittel Ehrfurcht erwecken hilft.

Ob endlich die Zahl der Fenster in einer Reihe gerade oder ungerade seyn soll, kann im Allgemeinen nicht vorgeschrieben werden. Stehet die Thüre eines Gebäudes in der Mitte, so kommt über sie ein Fenster und die Anzahl wird ungerade; Gebäude aber mit zwei Eingängen, erhalten in einer Reihe eine gerade Anzahl von Fenstern. Seiten- und Rückenfaçaden machen hiervon der innern Anordnung wegen zuweilen Ausnahmen.

Die viereckige Form der Fenster ist wie bei den Thüren die natürlichste, obgleich runde so wenig, als überhaupt Bogenfenster gänzlich zu verwerfen sind.

Runde Fenster aber durch ein ganzes Gebäude angebracht, würden nur in ganz eigenen Fällen entschuldiget werden können. Will man die Form der Fenster in verschiedenen Stockwerken ebenfalls verschieden haben, so scheint es noch am schicklichsten zu seyn, Bogenfenster im Bodengeschoß anzubringen, weil sie hier mit dem Bogen des Eingangs zusammenstimmen, und durch ihr Ansehen, dieser Etage mehr Kraft oder Widerstand zu geben scheinen.

Ovale Fenster kann man nur an solchen Orten anbringen, wo man offenbar sieht, ihr einziger Zweck sey Erleuchtung und Beförderung des Luftzuges.

Die Fensterböschungen an der innern Seite dienen zur Beförderung des Lichts, so wie die an den Thürwänden zur bequemen Oeffnung, nur dürfen die erstern nicht zu groß seyn, damit sie nicht die Wände schwächen. Statt ihrer könnte man die innern Seiten

der

der Gewände weißfärben, und in Zimmern alles entfernen, was der Beleuchtung nachtheilig ist.

Balkonfenster heißen nicht nur die §. 5. erwähnten, sondern alle diejenigen, die bis auf den Fußboden herabgehen, wenn sie auch auf keinen Balkon führen.

Auch die Fensterscheiben könnten mit dem Fenster, so wie mit dem Hause überhaupt, ein gewisses Verhältniß erhalten. Fallen sie zu klein aus, so kann man ihre Größe dadurch um etwas erhöhen, daß man die Rahmen und das Blei nur so stark wählt, als es gegen die Witterung und vorzüglich gegen den Druck der Luft und des Windes nöthig ist.

Fenster verwahrt man durch Hülfe der Fensterladen, und schützt sie gegen die Sonnenstrahlen durch Moscarolen oder Jalousien, die auch zugleich Luftzug im Zimmer befördern, aber einem schönen Gebäude ein übles Ansehen geben.

V.

Von den Verzierungen ganzer Gebäude und einzelner Theile.

§. 8.

Verzierungen überhaupt.

Unter Verzierungen an Gebäuden versteht man Mittel, durch welche man dem Ganzen oder einzelnen Theilen eines Gebäudes ein solches gefallendes Ansehen giebt, das weder durch Masse, noch Lage oder Form allein erhalten werden kann. Man rechnet hierzu: Statüen, Säulen, Simswerke, Blumengehänge, Thür- und Fenstergewände nach schönen Formen gearbeitet,

tet, erhöhte und vertiefte Felder an Façaden ꝛc. kurz: Werke der Bildhauer, Stukkatur und Maler. Diese Verzierungen können entweder an den Außenseiten oder im Innern der Gebäude, oder an beiden Orten zugleich vorkommen. Die Wahl derselben, so wie die Menge und ihre Größe, hängen theils vom Charakter, theils von der Größe der Gebäude ab.

Da nun auf dem Lande der größte Theil der Gebäude im ländlichen oder bäuerischen Charakter gebauet wird, oder da die Wohnungen der Landleute diesen Charakter ausdrücken, ohne daß der Baumeister ängstlich suchen darf, ihn zu erreichen, so fallen an diesen Gebäuden von selbst alle Verzierungen weg, welche den Charakter verstärken helfen.

Das herrschaftliche Wohnhaus und die Predigerwohnung sind die einzigen, welche den edlen Charakter haben dürfen. Da aber auch dieser Charakter durch Form und Lage der Gebäude größtentheils erreicht wird, so sind jene Verzierungen wenigstens nicht wesentlich nothwendig. Indessen ist es auch bei diesem Charakter erlaubt, wenige, aber angenehm wirkende Verzierungen sowol im Aeußern als auch im Innern der Gebäude anzubringen, wenn nur die Form derselben nicht dem Eindrucke entgegen ist, welchen dieser Charakter macht.

In dem Verhältnisse also, in welchem die Erreichung dieses Charakters an dem herrschaftlichen Wohnhause, der Predigerwohnung, dem wirthschaftlichen Beamtenhause, der Schule ꝛc. bezweckt wird, in eben dem Verhältnisse ist es auch nothwendig, die Verzierungen zu wählen, die jedes dieser Gebäude erhalten soll.

Die

Die Landkirche, die wenigstens einen gewissen Grad des erhabenen Charakters haben muß, kommt hier in keine Betrachtung, weil sie als ein eigenes Ganzes nach Anordnung und Bau beschrieben werden wird.

Die Verzierungen könnte man in nothwendige und zufällige eintheilen; die nothwendigen müßte man also benutzen, und die zufälligen würden wenigstens erlaubt, ungeachtet man ihre Abwesenheit nicht als Fehler beurtheilen könnte.

Zu den nothwendigen Verzierungen rechne ich in gegenwärtiger Absicht die Gesimse an und in den Gebäuden, die Bekleidungen der Thür- und Fensteröffnungen, so wie die der Thüren selbst, und den Fuß oder Sockel der Gebäude. Die Bauart, der Styl oder der Charakter muß bei der Wahl der Form und der Menge die Stufen angeben, nach welchen sie an den verschiedenen Gebäuden gebraucht werden sollen. So wird das herrschaftliche Wohngebäude feinere Theile und eine größere Mannigfaltigkeit in der Abwechselung derselben zulassen, als die Predigerwohnung ꝛc. Diese Verzierungen an den übrigen Wohnungen der Landleute werden von der Art gewählt werden müssen, die den Begriff der Festigkeit erhöhen, oder wenigstens bestimmter ausdrücken helfen.

Unter die zufälligen Verzierungen zähle ich alle schöne Formen nicht wesentlicher Theile der Gebäude, die theils am Aeußern, theils im Innern vorkommen. Hierher gehören die mancherlei Abtheilungen an der Façade, z. B. Felder, Tafeln, das bäuerische Werk, Blumengehänge, oder überhaupt Festons, und dergleichen. Ferner die Form der verschiedenen Geländer, als an Treppen, Balkons, Nischen und andere solche Stücke, die

auch

[illegible]

A. Von den Säulen.

§. 99.

Verschiedene Arten von Säulen.

Die Säulen im Ganzen, sowie ihre Theile, lassen in der Baukunst einen sehr vielfachen Gebrauch zu.

So charakterisirten die Griechen wenigstens zuerst ihre Bauart durch die Säulen, und den Griechen folgten die Römer. Neuern Nationen ist es nicht gelungen, eigene schöne Säulen zu erfinden, und also kann man auch keine solche charakteristische Bauart von ihnen erwarten. Aus dieser Ursache bleiben die Säulen der Alten auch itzt noch das einzige Mittel, wodurch wir die nothwendigen Verjüngungen unserer Gebäude richtig proportioniren können. Die schönen Formen des Ganzen, so wie die der einzelnen Theile, die mannigfaltige Abwechselung und die Maasse ihrer Größe gefallen dem aufgeklärten eben so gut, als sie der Gebildete bewundert.

Der zweckmäßige oder schickliche Gebrauch dieser Säulen, oder ihrer Theile, ist das einzige, worauf der Baumeister zu sehen hat; fehlt er hierin nicht, so ist

er

er vor alle Kritik sicher, weil der Tadel dieser Kunstwerke immer auf den Tadelnden zurückfällt. Da es hier nicht der Ort ist, diesen Theil der höhern oder schönen Baukunst ganz zu entwickeln, so wird es genug seyn, wenn nur auf das Wesentlichste der Säulen und ihrer Theile, so wie auf ihren Gebrauch zur gegenwärtigen Absicht, aufmerksam gemacht wird, weil größere Werke davon ausführlichen Unterricht geben.

Ungeachtet in der griechischen Bauart nur drei Säulen, nämlich die dorische, jonische und korinthische, so wie in der römischen Bauart die römische vorkommt, so kann man doch die toscanische oder tuscanische mit unter die Säulen des Alterthums zählen, da diese letztere vermuthlich die Säule der alten Etrusker gewesen ist (Th. I. Kap. 1. S. 75.); demnach giebt es folgende fünf besondere Säulen, oder wenn man auf die Gesetze der Verschiedenheit ihrer Theile nach Form, Größe und Menge sieht, fünf Säulenordnungen, nämlich: die toscanische, dorische, jonische, korinthische und römische. Die wesentlichen Unterscheidungskennzeichen der Ordnungen liegen theils im Ganzen, theils in den einzelnen Theilen.

§. 10.

Der Säulenmodel.

Den Maaßstab, nach welchem man nicht nur den ganzen Körper der Säulen, sondern auch die einzelnen Theile nach guten Verhältnissen bestimmt, und wornach die Säulen gezeichnet werden, nennt man den Model; dieser Model ist entweder die halbe oder ganze Dicke, also der Halbmesser oder der Durchmesser der Säule. Um kleinere

Theile

Theile als Model zu erhalten, theilt man den Model selbst, entweder in 30 gleiche Theile, wenn er die halbe, oder in 60 gleiche Theile ein, wenn er die ganze Säulendicke enthält. Die Zeichnung und der Gebrauch des Models beruht auf einem ähnlichen Verfahren und auf gleichen Gründen, als die Zeichnung und der Gebrauch des verjüngten Maaßstabes (Th. I. Einleitung §. 19.)

Fig. 81. Es werde (Fig. 81.) die Linie ab in vier gleiche Theile getheilt, aus jedem Theilungspunkte aber, also aus a, o, I, II und III, eine senkrechte Linie errichtet; eine davon ac sey überdem in fünf gleiche Theile getheilt; eben solche oder sechs andere, aber gleiche Theile, trage man von o nach a auf, und ziehe die Transversalen von 25 nach c ꝛc. und die Parallelen mit cd und ab, so erhält man in ao und ac dreißig gleiche Theile auf ein Model, die man Modeltheile, Minuten oder Partikeln nennt, und überdies in I, II und III noch drei ganze Model. Der Gebrauch ergiebt sich aus der Zeichnung und aus dem Gebrauche des verjüngten Maaßstabes. Ein solcher Model enthält die halbe Säulendicke oder den Halbmesser der Säule zu seiner Länge.

Fig. 82. Trägt man aber auf eine gerade Linie ab (Fig. 82.) die ganze Säulendicke oder den Durchmesser aus a nach 60, I, II und errichtet aus diesen Punkten senkrechte Linien, wovon ac in fünf gleiche Theile getheilt wird; halbirt man ferner einen Theil, wie ce = 5 von ao, und zieht die Transversalen von a nach 5, und von 5 nach 10, so hat man in a bis 60 einen Model in 60 gleiche Theile oder Partikeln getheilt. Die Menge der Model I, II, die der Maaßstab erhalten soll, muß nach Umständen bestimmt werden. Der Gebrauch dieses Models ergiebt sich ebenfalls aus dem Gebrauche

des

des verjüngten Maaßstabes, und er ist überdies so eingerichtet, daß man vor- und rückwärts zählen kann.

Anmerkung.

Vignola theilt den Model für die toscanische und dorische Ordnung in 12; für die jonische, korinthische und römische aber in 18 gleiche Theile ein. Goldmann giebt dem Model 360 gleiche Theile.

Der Model mit seinen Theilen kann auch in Zolle, Linien ꝛc. verwandelt werden. Ungeachtet Maurer und Steinhauer gewohnt sind, nach Fuß, Zoll ꝛc. zu arbeiten, so begreifen sie doch auch sehr leicht die Eintheilung des Models in Partikeln; auch scheint es mir sicherer zu seyn, diese Arbeiter bei Gesimsen ꝛc. daran zu gewöhnen, weil sie sonst gewöhnlich nicht genau genug verfahren, und vorgeschriebene Verzierungen dieser Art nicht rein genug arbeiten. Der berechnete Model für irgend ein Gesimse oder für Theile desselben läßt sich beim Gebrauche im Großen eben so leicht in jedem Falle auf irgend einen Zollstock oder auf ein Lineal auftragen und beim Abstechen des Maaßes auf Schablonen ꝛc. gebrauchen.

§. 11.

Haupttheile und Verhältnisse der Säulen gegen einander.

Jede Säule erhält drei Haupttheile, nämlich den Säulenstuhl (Piedestal), die Säule selbst und das Gebälke.

Da der einfache Model, d. i. der Halbmesser der Säule, gewöhnlich zur Vergleichung derselben unter einander, wie auch zur Bestimmung der Größe einzelner Theile gewählt wird, so hat Vignola der toscanischen Säule 14 Model, der dorischen 16, der jonischen 18, der korinthischen und römischen aber 20 Model zur Höhe gegeben. Andere Baumeister haben diese Höhen auf verschiedene Weise ge-

geändert: so haben die Säulen nach Scamozzi ihrer Folge nach 15; 17; 17½; 20; 19⅔ Model. Da aber bei diesen Höhen ihr Charakter nicht so bestimmt gezeichnet wird, so werden sie auch nicht befolgt.

Suckow hat folgende Verhältnisse:

	toscanische und dorische;	jonische;	korinthische und römische
Säule	16 M.	18 M.	20 M.
Gebälke	4 M.	5 M. 15 P.	3 M. 6 P.
Säulenfuß	6 M.	6 M. 15 P.	6 M. 24 P.

wodurch also nur drei Ordnungen, nach der Höhe bestimmt, bleiben.

Goldmann giebt folgende Verhältnisse:

Gebälke 4 } Gebälke 4 }
Säule 16 } Model; und Säule 20 } Model.
Säulenfuß 6 } Säulenfuß 6 }

Die erstern Verhältnisse gehören den toscanischen, dorischen und jonischen; die letztern aber den korinthischen und römischen Säulen, woraus man sieht, daß er im Grunde nur zwei Ordnungen hat. Die verschiedenen Höhen, verglichen mit der Dicke oder Stärke, wornach jene bestimmt werden, haben folgende Eintheilung der Säulen veranlasset.

Da die Säulen eigentlich zunächst Lasten zu tragen bestimmt sind, so müssen sie auch eine dem Drucke proportionirte Kraft ausüben, diese Lasten am Sinken zu hindern; und da ferner der Druck verschieden seyn kann, so kann auch die Stärke der Säulen hiernach verschieden ausfallen, demnach kann man die Säulenordnungen in starke, mittlere und schwache eintheilen. Nach diesem Eintheilungsgrunde gehören also die toscanische und dorische zu den starken, die jonische zu den mittlern, und die korinthische und römische Säulenordnung zu den schwachen. Vergleicht man diese Eintheilung mit der nach der Höhe, so geben die

nach

Anmerkung.

Die Formen der angeführten Glieder ergeben sich größtentheils aus der Zeichnung.

Fig. 84. und 85. sind Oblongen von verschiedener Höhe. Beide bekommen die Ausladung derjenigen Glieder, über welche oder unter welchen sie stehen.

Fig. 86. und 87. endigen sich in Halbkreisen von verschiedenen Halbmessern, und erhalten daher die halbe Höhe zur Ausladung.

In Fig. 88. aber wird die Höhe in drei gleiche Theile getheilt; 2 Theile davon giebt man der Ausladung und zieht die Quadrate; a ist der Mittelpunkt des größern Quadranten bc; e der Mittelpunkt des kleinern cd.

Fig. 89. erhält die ganze Höhe zur Ausladung, und endiget sich in einen Quadranten bc aus a beschrieben.

In Fig. 90. wird die Höhe in 3 gleiche Theile getheilt, 2 Theile beträgt die Ausladung. Wird die Sehne ab in c halbirt und die senkrechte Linie ce verlängert, so giebt der Durchschnittspunkt e den Mittelpunkt des Bogens.

Fig. 91. ist Fig. 88. ähnlich, aber verkehrt gestellt; c ist der Mittelpunkt des Quadranten bd; e aber der Mittelpunkt von ab.

In Fig. 92. ist die Form verschieden; eine enthält einen Quadranten ab aus c; die andern aber einen Bogen ab aus e. Diesen Mittelpunkt e findet man, wenn die Sehne gezogen und halbirt wird, wo denn auf der verlängerten Basis der Durchschnittspunkt e entsteht.

Fig. 93. bis 96. enthalten einerlei Konstruktion, nur in geänderter Ordnung. Die Ausladung ist der Höhe gleich und beide sind halbirt, und aus den Durchschnittspunkten die Quadrate vollendet, welche die Mittelpunkte zu den Quadranten in den Winkelpunkten enthalten.

Fig. 97. hat $\frac{2}{3}$ der Höhe zur Ausladung, und zwei ungleiche, aber nicht völlig vollendete Quadranten, wie man aus der Figur sieht.

§. 16.

theilt man abermals in fünf gleiche Theile, davon die Höhe des Gebälkes einen, und die übrigen vier die Höhe der Säule erhält. Diese Säulenhöhe wird nochmals in sieben gleiche Theile getheilt, und einer davon, also der siebente Theil der Säulenhöhe, wird zum Durchmesser des untern cylindrischen Theils der Säule angenommen. Hieraus ergiebt sich das einfache Model, welcher der Halbmesser der Säulendicke ist, so wie der doppelte Model den Durchmesser in sich begreift.

2) Eintheilung der dorischen Säule.

Man theilt wie vorhin die ganze Höhe in fünf gleiche Theile ein, wovon einer die Höhe des Säulenstuhles ist. Die Säule und das Gebälke wird auch in fünf Theile getheilt, vier davon geben die Höhe der Säule, der fünfte aber gehört für die Höhe des Gebälkes. Theilt man nun die Höhe der Säule wiederum in acht gleiche Theile ein, so wird einer der Durchmesser der Säule, und seine Hälfte der einfache Model; demnach beträgt hier die Höhe des Gebälkes zwei Model.

3) Eintheilung der jonischen Säule.

Man theilt die ganze Höhe ebenfalls in fünf gleiche Theile, und nimmt einen davon zum Säulenstuhle; die übrigen viere aber werden in sechs gleiche Theile getheilt, wovon einer die Höhe des Gebälkes bestimmt, die übrigen fünfe machen die Höhe der Säule aus. Diese für die Säule bestimmte Höhe wird abermals in neun gleiche Theile getheilt, davon der eine den Durchmesser und dessen Hälfte den einfachen Model giebt.

4) Ein-

Anmerkung.

Die Formen der angeführten Glieder ergeben sich größtentheils aus der Zeichnung.

Fig. 84. und 85. sind Oblongen von verschiedener Höhe. Beide bekommen die Ausladung derjenigen Glieder, über welche oder unter welchen sie stehen.

Fig. 86. und 87. endigen sich in Halbkreisen von verschiedenen Halbmessern, und erhalten daher die halbe Höhe zur Ausladung.

In Fig. 88. aber wird die Höhe in drei gleiche Theile getheilt; 2 Theile davon giebt man der Ausladung und zieht die Quadrate; a ist der Mittelpunkt des größern Quadranten bc; e der Mittelpunkt des kleinern cd.

Fig. 89. erhält die ganze Höhe zur Ausladung, und endiget sich in einen Quadranten bc aus a beschrieben.

In Fig. 90. wird die Höhe in 3 gleiche Theile getheilt, 2 Theile beträgt die Ausladung. Wird die Sehne ab in c halbirt und die senkrechte Linie ce verlängert, so giebt der Durchschnittspunkt e den Mittelpunkt des Bogens.

Fig. 91. ist Fig. 88. ähnlich, aber verkehrt gestellt; c ist der Mittelpunkt des Quadranten bd; e aber der Mittelpunkt von ab.

In Fig. 92. ist die Form verschieden; eine enthält einen Quadranten ab aus c; die andern aber einen Bogen ab aus e. Diesen Mittelpunkt e findet man, wenn die Sehne gezogen und halbirt wird, wo denn auf der verlängerten Basis der Durchschnittspunkt e entsteht.

Fig. 93. bis 96. enth[illegible] einerlei Konstruktion, nur in [illegible]ordnung. [illegible]usladung ist der Höhe gleich und [illegible] halbir[illegible]us den Durchschnittspunkten die [illegible] vollen[illegible] die Mittelpunkte zu den [illegible] den[illegible]en enthalten.

[illegible]r Ausladung, und zwei un- [illegible]dete Quadranten, wie man

§. 16.

die an dem Gipfel des Daches verbundenen Dachstuhlsäulen (unsere jetzige Sparren), worauf nach der Länge des Gebäudes starke Hölzer (Stämme) gelegt wurden, die, wenn sie dicht genug lagen, die Bedachung selbst ausmachten, oder auf welche Bohlen, oder Breter, Metallplatten ꝛc. (vielleicht auch anfänglich nur Rasen oder Erde) gelegt und befestiget wurden, an deren Stelle hernach Ziegelbedachungen und andere traten. Dieses ist ohne Zweifel der Ursprung der drei Hauptheile der Säulen, nämlich des Säulenfußes, der Säule und des Gebälkes. Jeder dieser Hauptheile enthält wiederum drei Theile, und mehrere unter diesen abermals ihre Nebentheile, die man Glieder nennt.

Allgemein kann man sie am schicklichsten auf folgende Art übersehen, ohne daß man nöthig hätte, besondere ausgearbeitete Zeichnungen davon zu entwerfen.

Fig. 83. und 83*.

1) Der Säulenfuß AB. (Fig. 83. enthält die toscanische und dorische, und 83* die jonische Säule nach der Eintheilung §. 12.). Der Säulenfuß bildet einen hohen Untersatz, und dient, die Säulen mehr vom Boden zu erheben, als sich die Säule allein erheben würde. Seine drei Theile sind der Untersatz oder Grundstein a; der Würfel b; der Deckel oder Sims c.

2) Die Säule BC. Sie enthält den Fuß d, den Schaft oder Stamm e, und den Knauf oder das Kapital f. Da die Säule selbst einen Fuß hat, so sieht man, daß der Säulenstuhl ursprünglich nicht zur Säule gehört. Durch den Säulenstuhl werden die Säulen verkürzt, die Säulenweiten unten verengt, und die Säulen selbst verlieren ihre guten

guten Verhältnisse. An Gebäuden, wo mehrere Ordnungen über einander kommen, kann man durch fortlaufende Säulenstühle den obern Ordnungen eine Erhöhung geben, die dazu dient, die Säule dem Auge des Zuschauers, der unten steht, unverdeckt zu zeigen, da sonst der Fuß durch den hervorspringenden Kranz der untern Ordnung gänzlich verdeckt wird.

Der Säulenfuß enthält einen ebenen Untersatz, der die Säule erhebt, oder gewissermaßen, wenn sie ohne Piedestal steht, vom Boden absetzt, und die darauf folgenden runden Glieder, geben der Säule einen Anfang. Das Kapital dient die Säule als vollendet darzustellen, weil sie ohne dieses und die runden Glieder des Fußes als bloße abgeschnittene Stütze aussehen würde, die kein schönes Ganzes mit bestimmten Gränzen vorstellte.

3) Das Gebälke CD besteht aus dem Hauptbalken oder Unterbalken (Architrav) g, dem Borten oder Fries h, und dem Kranze oder Karnies (Corniche) i.

Der Architrav druckt das aus, was in unsern Gebäuden der Wandrahmen ist; der Fries ist die Bekleidung der Queerbalkenköpfe; der Kranz ist endlich die Verkleidung des Raums von den Balken bis an die Dachkante, oder des Untertheils der Sparren, wo sie in die Balken treten.

§. 14.

Verjüngung der Säulen.

Die Säulen werden oben etwas zusammengezogen oder verdünnt, welches man die Verjüngung

nennt. Jede Verjüngung vermittelst einer geraden Linie, die man vom untern Durchmesser bis an den obern etwas kleinern Durchmesser zieht, taugt nichts. Säulen, so verjüngt, scheinen in der Mitte zu schwach, und verlieren die angenehme Wirkung der krummen Linie.

Einige Alten verjüngten ihre Schäfte vermittelst einer krummen Linie, die vom Drittel von unten anfängt und bis an das oberste Ende der Säule fortgeht. Andere übertrieben die Verjüngung offenbar, wenn sie eine regelmäßige krumme Linie von dem untern nach dem obern Durchmesser zu zogen, wodurch gegen die Mitte der Säule ein Durchmesser entstand, der größer war, als der am untern Theile.

Man hat diese Verjüngungsart Vitruv zugeschrieben, den aber Newton vertheidigt. William Chambres erklärt die Vitruvische Vergrößerung der Säule in der Mitte für weiter nichts, als die Zunahme gegen die Mitte der Säule, welche durch die Vertauschung der anfangs gebräuchlichen geraden Linie gegen eine krumme veranlaßt wird; denn aus dem Alterthum ist keine Säule vorhanden, die in der Mitte dicker wäre, ob sie gleich alle die Ausbauchung haben, die Vitruv meint, indem sie sich alle mit krummen Linien endigen. Zu dieser Vitruvischen Verjüngung hat Nicomedes ein Instrument erfunden, womit man diese Verjüngungslinie mit einem Zuge beschreiben kann, und wodurch eine Säule ein so angenehmes Ansehen gewinnt, welches durch jede andere Verfahrungsart zu erhalten, fast unmöglich ist.

Diese Verjüngungsmethode paßt vorzüglich gut für die jonischen, korinthischen und römischen Säulen; die toscanischen und dorischen Säulen aber werden schicklicher durch die ältere Methode verjüngt.

Die

Die gemeinste Methode der Verjüngung besteht darin: Man theilt die Säule, ohne Fuß und Kapital nämlich, in drei gleiche Theile, und zieht im ersten Theilungspunkte von unten einen Durchmesser, und beschreibt darauf einen Halbkreis; den Halbmesser theilt man aus der Mitte in fünf gleiche Theile, und errichtet aus dem vierten eine senkrechte Linie, die den obern Durchmesser bestimmt, und das äußerste Fünftel des Halbkreises abschneidet; dieses Fünftel oder den abgeschnittenen Bogen theilt man in vier gleiche Theile. Hat man auch die obern zwei Drittheile der Säule der Höhe nach in vier gleiche Theile getheilt, so kann man nun aus jedem Theile des Bogens in dem dazu gehörigen Theil der Säule einen Punkt merken, durch welchen die abnehmende krumme Linie geht, die alsdenn sehr genau aus freier Hand gezogen wird. Durch diese Verjüngung wird der obere Durchmesser der toscanischen und dorischen Säule 48 Partikeln oder Minuten; jeder der übrigen Ordnungen aber 50 Minuten.

Andere Baumeister verjüngen die Säulen nach verschiedenen Graden, die der Charakter der Säulen bestimmt. So verliert die toscanische $\frac{1}{4}$, die dorische $\frac{1}{5}$, die jonische $\frac{1}{6}$, die korinthische und römische aber $\frac{1}{7}$ des untern oder größten Durchmessers.

Wollte man darnach die toscanischen Säulen z. B. verjüngen, so dürfte man nur den Halbmesser in vier gleiche Theile theilen, und einen dieser Theile für die Verjüngung auf jeder Seite annehmen, und übrigens wie vorhin verfahren.

Unter den Ueberbleibseln des Alterthums findet man diese Verjüngung sehr verschieden, doch aber auch ein Paar bestimmte Gränzen, denn die Verjüngung beträgt selten weniger als $\frac{1}{8}$ und nicht über $\frac{1}{6}$ des untern Durchmessers der Säule.

Vignola hat eine eigene Methode angegeben, jede Säule, vom untern bis zum obern Durchmesser, vermittelst einer elliptischen Krümmung, die in ihrem Umfange den untern Durchmesser nicht übermisse, zu verjüngen, die aber zum gegenwärtigen Zwecke zu beschreiben zu weitläuftig ist.

Anmerkung.

Ich halte es für nöthig, über die Verjüngung etwas ausführlich zu seyn, weil manche Künstler, auch wol mit unter Gelehrte, immer noch meinen, diejenige Ausbauchung der Säulen in der Mitte, wobei sie den untern Durchmesser überschreitet, sey eine wahre Zierde, und verbinde sich sehr gut mit der Natur. Sie meinen, da ein vormals weich gewesener schwerer Körper sich setze, so häufe sich seine Masse etwas unter die Mitte an und vermehre seine Dicke, und als einen solchen müsse man eine Säule betrachten. Ich denke aber, wer den Zweck einer Säule studirt, wird wol von selbst den Gedanken an einen weich gewesenen Körper verlieren, wenn er nicht den Begriff der Stütze und den dauernden Druck, dem die Säule mit überwiegender Kraft entgegen zu streben scheint, aufgeben will.

§. 15.

Glieder der Säulen.

Die Glieder der Säulen haben verschiedene Formen, ebene und runde. Die ebenen sind von verschiedener Höhe; die runden sind theils erhoben, theils hohl, theils geschweift und von verschiedener Größe. Auf einer geschickten und geschmackvollen Verbindung dieser Glieder beruht ein Theil der Annehmlichkeit der Säulen. Die geraden haben etwas Härte, leiten aber das Auge; die runden sind sanft, halten aber das Auge auf — beide müssen einander mäßigen und heben. Man muß durch Ueberhäufung der Glieder, besonders von ähnlicher Gestalt, oder

von

von wenig verschiedener Größe, das Auge nicht verwirren. Einige dieser Glieder, auch wol alle, erhalten außer ihrer geometrischen Form noch willkührliche Verzierungen von allerhand freien Formen, welche in die freie Handzeichenkunst oder dem Bildhauer gehören, womit man aber sehr sparsam umgehen muß, wenn man den guten Geschmack nicht beleidigen will. An Säulen oder Simse der Außenseite der Gebäude sollte man sie gar nicht anbringen, wenn es auch im Innern erlaubt ist, Gebrauch davon zu machen.

Die gewöhnlichsten Glieder an den Säulenordnungen sind folgende:

A. ebene Glieder. 1) Der Riemen (Fig. 84.) dient zur Absonderung zweier größern. Fig. 84. 2) Der Ueberschlag, gewöhnlich doppelt so groß als ein Riemen, oben am Kranze oder am Simse des Säulenstuhls, oder an einem Simse überhaupt; beides sind niedrige oder kleine Glieder. Größere aber sind 3) das Band, welches an dem toscanischen und dorischen Architrav, auch wol zwischen den Stockwerken der Wohnhäuser gebraucht wird. 4) Die Kranzleiste, das stark hervorspringende Glied im Kranze; 5) der Streifen, die Abtheilungen des Architravs; 6) der Saum oben und unten am Schafte der Säule, der sich mit diesem zu einem Ganzen vereiniget (Fig. 85.). Fig. 85.

B. cylindrische Glieder. Der Hals am Kapitale der toscanischen und dorischen Ordnung.

C. gewölbte Glieder. 1) Der Stab ist nach einer halben Kreislinie geformt, und ist gerade fortlaufend, wie ein auf die Hälfte gespaltener Cylinder; 2) der Reif oder Ring, von gleicher Höhe mit jenem um einen runden Körper gekrümmt, unten am Kapitale (Fig. 86.). Beide sind niedrig. 3) Der Pfühl, eben so wie die vorigen beide, nur höher in Fig. 86.

dem

Fig. 87. 88. dem Säulenfuße (Fig. 87.), auch bisweilen gedrückt (Fig. 88.). 4) Der Wulſt nach einen unterhalb zurücktretenden Quadranten gebildet, im toſcaniſchen und doriſchen Kapitale, oft auch im Kranze oder in Fig. 89. 90. einem Simſe unter der Kranzleiſte (Fig. 89.), bisweilen auch gedrückt (Fig. 90.)

D. eingezogene Glieder. 1) Die Einziehung, welche aus zwei ungleichen Quadranten zuſammengeſetzt iſt, und in den Säulenfüßen der Fig. 91. joniſchen, korinthiſchen und römiſchen Ordnung vorkommt (Fig. 91.). 2) Die Hohlleiſte oder Hohlkehle, nach einem unten zurücktretenden hohlen Kreis- Fig. 92. bogen gebildet, und wird oben oder zu unterſt an einem Simſe gebraucht (Fig. 92.).

E. geſchweifte Glieder. 1) Die Rinnleiſte, ein Hauptglied an dem obern Theile eines Kranzes, und iſt aus zwei Quadranten oder aus Fig. 93. Bogen von 60 Grad zuſammengeſetzt, oben hohl und vorſpringend, unten aber erhoben (Fig. 93.). Hinter dieſes Glied legt man gewöhnlich an den Dachgeſimſen die Dachrinne. 2) Die Sturzrinne iſt die umgekehrte Rinnleiſte, und kommt im Fuße des Säulenſtuhls der joniſchen, korinthiſchen und römi- Fig. 94. ſchen Ordnung vor (Fig. 94.). 3) Die Glockenleiſte iſt der Sturzrinne ähnlich, nur daß die Ausladung oder der Vorſprung etwas kleiner als die Höhe iſt. 4) Die Kehlleiſte oder der Karnies beſteht ebenfalls aus zwei Kreisbogen wie die Rinnleiſte, aber oben erhoben und vorſpringend und unten hohl, und Fig. kommt im Deckel des toſcaniſchen Säulenſtuhls vor 95. (Fig. 95.), kommt auch verkehrt vor (Fig. 96.), ſo 96. wie in manchen Fällen unten etwas weniger gebogen 97. (Fig. 97.).

Anmer-

Anmerkung.

Die Formen der angeführten Glieder ergeben sich größtentheils aus der Zeichnung.

Fig. 84. und 85. sind Oblongen von verschiedener Höhe. Beide bekommen die Ausladung derjenigen Glieder, über welche oder unter welchen sie stehen.

Fig. 86. und 87. endigen sich in Halbkreisen von verschiedenen Halbmessern, und erhalten daher die halbe Höhe zur Ausladung.

In Fig. 88. aber wird die Höhe in drei gleiche Theile getheilt; 2 Theile davon giebt man der Ausladung und zieht die Quadrate; a ist der Mittelpunkt des größern Quadranten bc; e der Mittelpunkt des kleinern cd.

Fig. 89. erhält die ganze Höhe zur Ausladung, und endiget sich in einen Quadranten bc aus a beschrieben.

In Fig. 90. wird die Höhe in 3 gleiche Theile getheilt, 2 Theile beträgt die Ausladung. Wird die Sehne ab in c halbirt und die senkrechte Linie ce verlängert, so giebt der Durchschnittspunkt e den Mittelpunkt des Bogens.

Fig. 91. ist Fig. 88. ähnlich, aber verkehrt gestellt; c ist der Mittelpunkt des Quadranten bd; e aber der Mittelpunkt von ab.

In Fig. 92. ist die Form verschieden; eine enthält einen Quadranten ab aus c; die andern aber einen Bogen ab aus e. Diesen Mittelpunkt e findet man, wenn die Sehne gezogen und halbirt wird, wo denn auf der verlängerten Basis der Durchschnittspunkt e entsteht.

Fig. 93. bis 96. enthalten einerlei Konstruktion, nur in geänderter Ordnung. Die Ausladung ist der Höhe gleich und beide sind halbirt, und aus den Durchschnittspunkten die Quadrate vollendet, welche die Mittelpunkte zu den Quadranten in den Winkelpunkten enthalten.

Fig. 97. hat $\frac{2}{3}$ der Höhe zur Ausladung, und zwei ungleiche, aber nicht völlig vollendete Quadranten, wie man aus der Figur sieht.

den attischen Säulenfuß, der aus einem Untersatz 6, einem Pfuhle $4\frac{1}{2}$, einem Riemen $\frac{1}{2}$, einem Pfuhl $3\frac{1}{2}$, und einem Saume $1\frac{1}{2}$ Part. hoch, bestehet. Der Untersatz ist 2 Model 14 Part. lang und breit, wobei aber der Model in 18 Theile getheilt wird. Der Architrav wird der Zierlichkeit wegen in drei Streifen abgetheilt. Der Kranz bekommt auf einem platten Gliede, zwischen dem Friese und der Kranzleiste, um die Einförmigkeit zu unterbrechen, kleine hervorspringende Theile mit Zwischenräumen, unter dem Namen Zahnschnitte (Kälberzähne), die auch bisweilen schon in der dorischen Ordnung vorkommen. Ihre Höhe ist gewöhnlich $\frac{6}{18}$, die Breite und der Vorsprung $\frac{14}{18}$, und der Zwischenraum $\frac{8}{18}$ Model. Oft werden aber diese Zahnschnitte weggelassen, und dafür pflegt man die Kranzleiste mit glatten Sparrenköpfen so zu unterstützen, wie durch die niedrigen Dielenköpfe in dem dorischen Kranze. Diese Sparrenköpfe werden gewöhnlich 5 Part. hoch, 7 breit, mit einem Vorsprunge von 10, und Zwischenraume von 14 Partikeln. Der Kranz der jonischen Ordnung hat ein angenehmes, leichtes, und durch gute Verhältnisse erregtes, reizendes Ansehen. Die Säule drückt mehr Anständigkeit als Pracht aus.

Aus ihr entlehnt man den Kranz oder das ganze Gebälke zu Gesimsen an Gebäuden, die ein gesetztes aber zierliches Ansehen und zugleich eine edle Simplicität ausdrücken sollen. Im Innern der Gebäude, z. B. in herrschaftlichen Wohngebäuden auf dem Lande kann sie zur Verschönerung der Säle gebraucht werden.

4) Die

mentrifft. Nach Vitruv sollen die Triglyphen 1 Model breit und $1\frac{1}{2}$ M. hoch seyn, und die dazwischen liegenden Metopen sollen ein Quadrat bilden, worin also die Höhe der Triglyphen die Seite ist. Auch pflegt man gern die Anzahl der Triglyphen zwischen zwei benachbarten Säulen ungerade zu machen, wobei, wenn man beide Regeln genau befolgen will, etwas Rechnung angewandt werden muß. Wenn das Gebälke ein- und ausspringende Winkel hat, so verursachen die Triglyphen wirklich Schwierigkeiten. Giebt man dieser Säule nach Vignola 16 Model zur Höhe, so erhält sowol der Fuß, als auch das Kapital, jedes 1 Model. Fuß und Kapital sind wenig mehr geschmückt, als bei der toscanischen Ordnung. Da der Kranz des Kapitals über die Fläche des Schafts sehr vorspringt, so giebt man der Kranzleiste zu ihrer Unterstützung die Dielenköpfe (Hervorragungen der Bodendielen über den Balken) die nach Vignola 1 M. breit und $\frac{1}{4}$ Model hoch sind und über jeder Triglyphe sich befinden. Unter den Triglyphen im Architrav bringt man sechs kleine konische Körperchen, Tropfen an.

Die dorische Säule kann an starken Gebäuden und auswärts an Kirchen angebracht werden; und da ihr Gebälke eine starke Ausladung hat, so wende man es da an, wo man viel Schutz oder Beschirmung nöthig hat.

3) Die jonische Ordnung hat ihre wesentlichen Unterscheidungszeichen im Kapitale, nämlich Schnecken. Dies Kapital der Alten ist von Scamozzi glücklich verbessert, und von Neuern noch mehr verschönert worden. Nach Vignola hat diese Säule 18 Model Höhe. Sie erhält

den

den attiſchen Säulenfuß, der aus einem Unterſatz 6, einem Pfuhle $4\frac{1}{2}$, einem Riemen $\frac{1}{2}$, einem Pfuhl $3\frac{1}{2}$, und einem Saume $1\frac{1}{2}$ Part. hoch, beſtehet. Der Unterſatz iſt 2 Model 14 Part. lang und breit, wobei aber der Model in 18 Theile getheilt wird. Der Architrav wird der Zierlichkeit wegen in drei Streifen abgetheilt. Der Kranz bekommt auf einem platten Gliede, zwiſchen dem Frieſe und der Kranzleiſte, um die Einförmigkeit zu unterbrechen, kleine hervorſpringende Theile mit Zwiſchenräumen, unter dem Namen Zahnſchnitte (Kälberzähne), die auch bisweilen ſchon in der doriſchen Ordnung vorkommen. Ihre Höhe iſt gewöhnlich $\frac{6}{18}$, die Breite und der Vorſprung $\frac{14}{18}$, und der Zwiſchenraum $\frac{8}{18}$ Model. Oft werden aber dieſe Zahnſchnitte weggelaſſen, und dafür pflegt man die Kranzleiſte mit glatten Sparrenköpfen ſo zu unterſtützen, wie durch die niedrigen Dielenköpfe in dem doriſchen Kranze. Dieſe Sparrenköpfe werden gewöhnlich 5 Part. hoch, 7 breit, mit einem Vorſprunge von 10, und Zwiſchenraume von 14 Partikeln. Der Kranz der joniſchen Ordnung hat ein angenehmes, leichtes, und durch gute Verhältniſſe erregtes, reizendes Anſehen. Die Säule drückt mehr Anſtändigkeit als Pracht aus.

Aus ihr entlehnt man den Kranz oder das ganze Gebälke zu Geſimſen an Gebäuden, die ein geſetztes aber zierliches Anſehen und zugleich eine edle Simplicität ausdrücken ſollen. Im Innern der Gebäude, z. B. in herrſchaftlichen Wohngebäuden auf dem Lande kann ſie zur Verſchönerung der Säle gebraucht werden.

4) Die

4) Die korinthische Ordnung hat das schönste Kapital, welches mit vier größern und vier Paar kleinern Schnecken und mit zwei Reihen Blättern geziert ist, und ein großes rundes Gefäß zu bilden scheint.

Vignola giebt ihr 10 Model zur Höhe, wodurch sie ein schlankes und vollkommen schönes Ansehen erhält. Wenn man dem attischen Säulenfuße an den Pfühlen noch einen Ring zusetzt, so paßt dieser mehr für die Säule, als ihr eigener Fuß. Die Streifen des Architravs im Gebälke erhalten eine Kehlleiste am obern Rande, die an dem obersten noch mit einem Ueberschlage und einem Stabe eingefaßt wird. Der Kranz bekommt unter der Kranzleiste zierlich geschweifte Sparrenköpfe, und in dem untern Theile überdies Zahnschnitte. Ueberhaupt ist diese Säule als ein vollendetes Muster der architektonischen Schönheit zu betrachten, denn an ihr trifft man die gefallendsten Verhältnisse der Theile, die größte Feinheit in den Verzierungen, und dabei eine vollkommne Uebereinstimmung des Mannigfaltigen.

5) Die römische Ordnung hat in der Säule viel mit der korinthischen, und das Gebälke, den Architrav ausgenommen, mit der jonischen gemein. Das Kapital ist aus beiden zusammengesetzt. In der Zusammenordnung der Theile herrscht überhaupt bei dieser Säule die mehrste Freiheit.

Anmerkung.

Die korinthische und römische Ordnung sind hier nur obenhin erwähnt, weil man sie schwerlich bei Landgebäuden, wie sie gegenwärtig beschrieben werden, wird anwenden können.

Hier-

Hiermit vergleiche man das, was von der Bauart (Th. I. Kap. 1. §. 13. 14.) erwähnt worden ist.

Die Säulenordnungen überhaupt hier weiter und genauer zu beschreiben, gehört nicht zu meiner Absicht, weil zu dieser nur Theile der Säulen und nicht das Ganze gehört. Wer irgend an einem Gebäude, oder im Innern desselben, Säulen will anbringen lassen, muß darüber Schriften nachlesen, welche die schöne Baukunst enthalten.

§. 17.

Zufällige Verzierungen der Säulen und ihrer Glieder.

Eine der schicklichsten Verzierungen der Säulen besteht darin, daß man den Säulenschäften Krinnen oder Kanelüren giebt, die man aber nur in besondern Fällen wiederum mit kleinern Zierathen ausschmücken sollte. Man giebt den Säulen gewöhnlich 20 bis 24 solcher Kanelüren, die sich oberwärts nach dem Verhältniß der Säulenverjüngung ebenfalls verjüngen müssen. Zwischen zwei Kanelüren bleibt allemal ein Zwischenraum, den man den Zwischenstab nennt, bei allen Ordnungen stehen; außer bei der dorischen und toscanischen nicht, wo die Kanelüren unmittelbar an einander gränzen.

Bei allen Ordnungen muß eine Kanelüre in der Mitte an der Säule stehen, und es darf dahin kein Zwischenstab treffen.

Die meisten Verzierungen erhält der Fries im Gebälke, doch müssen sie nach Zweck und Absicht mit Behutsamkeit gewählt und nicht überhäuft werden. Bei der dorischen Ordnung werden zuweilen die Metopen verziert.

Auch verziert man die einzelnen Glieder der Säulen; doch sollten diese Verzierungen nie oder doch

doch selten an Säulen auswärts an Gebäuden, sondern nur höchstens im Innern vorkommen.

So erhalten Streifen, glatte oder belaubte Schneckenzüge, und Schneckenzüge um Rosen, schicklicher aber verschiedene Arten von Irrwegen, oder sogenanntes à la Grec, welches fünf-, sieben-, neuntheilig ꝛc. gemacht werden kann. Man braucht die Irrwege auch bisweilen zur Verzierung der Friese. Stäbe, Ringe und Pfühle werden mit Eiern in glattrunden Einfassungen, mit gegen einander gestellten Blättern, mit geschlungenen Bändern und untermischten Rosen mit Lorbeerblättern ꝛc. verziert. Ein Pfühl kann erhabene Beulen, Beulen mit Blättern ꝛc., eine Wulst aber einen Schlangenzug mit Blumen, geschlungenes Laubwerk mit Muscheln, Eier mit Geäder, mit Pfeilen oder mit Blättern erhalten. Einziehungen bekommen Verzierungen von Blumwerk; Hohlkehlen Rosen, Schilder, Schnekkenzüge ꝛc.; Rinnleisten und Sturzrinnen giebt man Herzlaub, Bärenklaue, Aushölungen mit Rosetten, Binsenzüge, Kleezeug mit Blumen und Palmstengeln ꝛc.

Anmerkung.

Diese und ähnliche Verzierungen müssen nicht übertrieben werden; die meisten davon sind veraltert und werden nicht mehr gebraucht. Sollen Glieder verziert werden, so finden sich in dem Gebiete der schönen Künste Formen genug, die man statt geschmackloser setzen und den Eindruck erhöhen kann.

§. 18.

§. 28.

Pfeiler oder Wandpfeiler, Bogenstellungen und Säulenlauben.

Der Begriff ist im ersten Kapitel des ersten Theils §. 23. bereits entwickelt. Ihren Gebrauche nach passen sie für Wohnhäuser am meisten, wo sie zu Theilen der Begriffe einen größern Reichthum erregen, indem sie in ihnen wirklich die Mauer bilden ist, als in den öffentlichen liegenden Räumen. Wandpfeiler braucht man auch im Innern der Gebäude zur Verzierung großer Säle, wo sie denn von der jonischen Ordnung gewählt werden. Auch braucht man sie bisweilen hinter den Säulen, wo sie aber füglich entbehrt werden können. Pfeiler können eben so, wie die Säulen, Kanelüren erhalten.

Bogenstellungen oder Arkaden, eine Reihe von Bogen zwischen Pfeilern, um die gewölbte Decke eines entweder an einer, oder an beiden Seiten offenen Ganges zu tragen, werden zweckmäßiger als Säulen gebraucht, wobei sie aber keine Fußgestelle erhalten, sondern blos, wenn es ja die Höhe erfordert, einen simsen Untersatz.

Säulenlauben sind bedeckte Gänge zwischen zwei Reihen Säulen, oder zwischen einer Mauer und einer Reihe Säulen, und werden nur als Vorhöfe öffentlicher Gebäude, Kirchen ꝛc. gebraucht.

Der Bogen einer Arkade sey ein Halbkreis, an welchem man einen Schlußstein anbringt, der verschieden verziert werden kann.

§. 29.

Freistehende Säulen und Obelisken.

Freistehende Säulen werden als Denkmäler errichtet. Sie erhalten entweder eine gewöhnliche

liche oder eine kolossalische Höhe, und sind vollkommen, oder abgebrochen, je nachdem sie diese oder jene Idee ausdrücken sollen. Obelisken oder Spitzsäulen sind entweder ganz ausgeführte oder an der Spitze abgestumpfte Pyramiden, von drei oder vier Seiten, selten von mehrern, und stehen nach dem Charakter, den sie bezeichnen sollen, auf einem der Säulenstühle, nach welchen sie denn zu dieser oder jener Ordnung gerechnet werden können. Sie scheinen als Denkmäler schicklicher zu seyn, als die Säulen.

§. 20.

Caryatiden und Perser.

Caryatiden kommen in der griechischen Bauart vor und sind weibliche Bildsäulen, welche zur Unterstützung eines Gebälkes gebraucht wurden, um zugleich das Andenken der an den Einwohnern von Carya für ihre Treulosigkeit ausgeübten Strafe zu erhalten. Für unsere jetzige Bauart sind sie ohne Zweck. Eine ähnliche Bewandtniß hat es mit den männlichen Bildsäulen, den Persern, welche eine Nachahmung der Caryatiden sind.

Symbole ähnlicher Art können höchstens nur an öffentlichen Gebäuden vorkommen, und müssen nur mit vieler Kritik und Vorsicht gewählt werden.

Anmerkung.

Perser trifft man zuweilen als Stützen unter Balkons, an Orgeln in großen Kirchen und an andern Orten an. Sie machen einen unangenehmen Eindruck, und erregen, ihrer Kolossalgröße ungeachtet, ihrer oberwärts überhangenden Stellung und der Mühe wegen, die sie sich zu geben scheinen, die auf ihnen ruhenden Lasten zu tragen, den Begriff der Schwäche, und sind folglich zweckwidrig.

§. 22.

Gebrauch der Säulen und Pilaster.

Erfordert ein Gebäude an den Außenseiten Säulen oder Pilaster, so sollte man sie in keinem Falle unter einem Durchmesser von zwei Fuß anwenden, so daß der Model wenigstens einen Fuß groß wird.

Da ich hier keine so kostbare Gebäude mit Säulen beschreiben werde, das herrschaftliche Wohnhaus und etwa die Kirche ausgenommen, bei welchen höchstens Säulen vorkommen können, so könnte es scheinen, als ob die mitgetheilte kurze Uebersicht überflüssig sey; allein wenn man bedenkt, daß das Studium der Säulen, wenn man sie selbst auch nicht anzubringen Gelegenheit bekommt, das sicherste Mittel ist, die besten Verhältnisse, die Schönheit im architektonischen Verstande, die Schicklichkeit der Verzierungen, die Zusammenstimmung des Ganzen zu lernen, und den Geist ihrer Zusammensetzung selbst in die einfachsten Werke der Baukunst überzutragen, so wird man zugeben, daß nicht allein die gegebenen Winke, sondern eine ausführlichere Kenntniß alles dessen, was diesen Theil der schönen Baukunst betrifft, jedem nöthig ist, der sich nur über die ganz mechanischen Kenntnisse des Handwerksmannes erheben will.

Jede schickliche Verzierung erhält man aus den Säulenordnungen, wenn man sie nur dem Charakter des Gegenstandes gemäß aushebt, und am rechten Orte anbringt, und jedes Gebäude, auch ohne Säulen und Pilaster, gehört demnach zu einer gewissen Ordnung, wenn die Verhältnisse der Theile mit den Verhältnissen der Ordnung übereinstimmen, und die Verzierungen eben daher entlehnt sind. Dieser Verzierun-

zierungen wegen, die man doch nicht ganz entbehren kann, sind ich diese kurze Abschweifung nöthig.

B. Von den architektonischen Verzierungen.

§. 22.

Gesimse.

Unter Gesimsen an Gebäuden versteht man die Begränzung des obern Endes der Wand oder Mauer, oder das Ende des einen und den Anfang des andern Stockwerkes eines Gebäudes. Sie werden aus einzelnen Gliedern der Säulen, vorzüglich aber aus Theilen der Gebälke, zusammengesetzt, so daß sie entweder den Kranz allein, oder den Kranz und Fries, oder den Kranz und Architrav, oder das gesammte Gebälke irgend einer Ordnung enthalten. Sind daher Gesimse an Gebäuden aus dem toscanischen Gebälke, so charakterisirt sich das Gebäude durch toscanische Bauart; so durch dorische, jonische, korinthische und römische. Nach der oben erwähnten Eintheilung giebt es zweierlei Arten von Gesimsen an Gebäuden, nämlich Gurtgesimse und Dachgesimse.

1.

Gurtgesimse oder Gurtbänder.

Sie bestehen aus einem ebenen von der Wand oder der Mauer erhobenen Streifen, welcher waagerecht an der Mauer zwischen zwei Stockwerken so hinläuft, daß er gleichsam zwei über einander stehende Stockwerke an der Außenseite scheidet, und die Einziehung des obern bedeckt. Mit dem ebenen Streifen verbindet man oft noch verschiedene andere, aber nur

flache Glieder, und läßt den ganzen Sims etwa um $\frac{1}{4}$ oder $\frac{1}{6}$ der Breite vortreten. Gurtbänder werden nach der Höhe der Gebäude 1 bis $1\frac{1}{2}$ Fuß hoch gemacht; Bänder mit andern Gliedern zusammengesetzt, oder eigentliche Gurtgesimse, macht man $\frac{1}{2}$ bis $1\frac{1}{2}$ Fuß hoch. Die Zusammensetzung ist verschieden, eine sieht man im Durchschnitte in Fig. I. Fig. I.

Die Gurtbänder und Gurtgesimse haben überdies die Eigenschaft, daß sie einem Gebäude den Anschein von mehr Länge, aber auch zugleich von weniger Höhe geben, wornach man also ihre Wahl bestimmen muß.

2.

Dachgesimse und dahinter gelegte Dachrinnen.

Der Dachsims dient sowohl dem Gebäude zur Zierde, als auch zum Schutz gegen Regen und andere vom Dache ablaufende Feuchtigkeiten.

An kleinen unbedeutenden, besonders hölzernen Landgebäuden besteht der ganze Sims in einer Bekleidung der Balkenköpfe und Ausschieblinge durch Hülfe eines Bretes, welches daher das Simsbret heißt: Oder, der Raum zwischen dem Wandrahmen und der Decke auf den Hauptbalken wird ausgestakt, mit Lehmstroh umwunden und so geschlossen; in beiden Fällen aber müssen die Hauptbalken dennoch einen solchen Vorsprung erhalten, daß die darauf liegende Bedachung den Regen von der Wand gehörig abzuweisen fähig ist.

Werden an bedeutendern Häusern aber förmliche Simse angebracht, so müssen diese einen solchen Vorsprung erhalten, daß der nämliche Zweck durch ihn wie durch ein überhängendes Dach erreicht wird. Die Gesimse selbst werden entweder von Holz, Steinen oder

oder auch wol von gebranntem irdenen Gute auf mancherlei Art verfertiget. Bei hölzernen, als auch bei steinernen Gebäuden, muß die Größe des Vorsprungs der Hauptbalken dem Zimmermann bestimmt, und überdies dem Zimmermanne bei hölzernen, so wie dem Maurer bei steinernen Gebäuden, eine Lehre gegeben werden, nach welcher die Gesimse eingerichtet werden sollen.

Dachgesimse aus ganzen Gebälken aus irgend einer Säulenordnung charakterisiren die Gebäude am bestimmtesten; da sie aber viel Raum über den Fenstern erfordern, so können sie nur an hohen Gebäuden angewandt werden.

Dachgesimse aus dem Kranze einer Ordnung werden an mittelmäßigen Häusern gebraucht, und kommen am häufigsten vor.

Dachgesimse aus einigen größern Gliedern einer Ordnung oder blos willkührlich zusammengesetzt, wendet man bei niedrigen und kleinern Gebäuden an. Die Höhe dieser letztern Gesimse ist ziemlich unbestimmt, doch sucht man eine solche Höhe zu wählen, die ein gutes Verhältniß mit dem ganzen Gebäude hat. So giebt man dem Simse eines 10 Fuß hohen Stockwerkes etwa den 8ten Theil der Höhe; gewöhnlich erhalten Gebäude von einem Stockwerke von 8, 10 bis 12 Fuß, Simse von 7, 8 bis 9 Zoll Höhe.

Die bessern Gesimse an Landgebäuden werden aus dem Gebälke der toscanischen, dorischen und jonischen Ordnung entlehnt, wodurch ihre Höhe von selbst, nämlich durch die Höhe des Gebälkes der Ordnung, bestimmt wird.

Wollte man demnach die Höhe eines Simses für ein Gebäude ausmitteln, das weder Säulen noch Pilaster hat, so muß man die Höhe des Stockwerkes, und

und wenn mehrere über einander stehen, die Höhe des obersten, als die Höhe der Säule betrachten, und den auf das Gebäude kommenden Theil in Fußen und Zollen ausdrücken, nach welchen die Stockwerkshöhe bestimmt wird, wobei man auf folgende Art verfahren kann.

a. Bestimmung der Höhe des toscanischen und dorischen Gebälkes.

Da nach §. 12. n. 1. und 2. die ganze Höhe der Säule, Säulenstuhl und Gebälke mit eingeschlossen, in fünf gleiche Theile getheilt wird, und der fünfte Theil die Höhe des Säulenstuhls bestimmt, wofür man an Gebäuden, welche mit kleinen Säulen gezieret werden, die Höhe des Kellergeschosses über der Erde, oder bei kleinern Gebäuden den Untersatz, Sockel oder die Plinte setzen kann; da ferner die übrigen vier Theile abermals in fünfe getheilt werden, und einer davon die Höhe des Gebälkes bestimmt: so dividire man die Höhe des ganzen Stockwerks, Fußboden und Decke mit eingerechnet, mit 5, und subtrahire diesen fünften Theil vom Ganzen, dividire den Rest abermals mit 5: so giebt der Quotient die Höhe des Gebälkes, folglich die Höhe des ganzen Gesimses. Es sey z. B. die Stockwerkshöhe 15 Fuß, so ist $\frac{15}{5}$ oder 3 der fünfte Theil. 3 von 15 giebt 12, und 12 durch 5 dividirt, $2\frac{2}{5}$ Fuß die Höhe des Gesimses.

b. Bestimmung der Höhe des jonischen Gebälkes.

Nach §. 12. n. 3. wird die ganze Säulenhöhe mit Säulenstuhl und Gebälke, wie vorhin, in fünf gleiche Theile getheilt, und der fünfte Theil für die Höhe des Säulenstuhls genommen, die auch bei dieser Ord-

Ordnung die über dem Boden stehende Höhe des Kellergeschosses, oder die Höhe des Untersatzes, oder der Plinte seyn kann. Da aber die noch übrigen vier Theile bei dieser Säule in sechs gleiche Theile getheilt werden, und der sechste die Höhe des Gebälkes bestimmt: so dividire man zuerst die gesammte Stockwerkshöhe durch 5, und subtrahire den fünften Theil von der ganzen Höhe; dividirt man alsdenn den Rest durch 6, so giebt der Quotient die Höhe des Gebälkes oder des vollständigen Gesimses. Es sey z. B. 20 Fuß die Stockwerkshöhe, so ist $\frac{20}{5}$ oder 4 der fünfte Theil. 4 von 20 giebt 16, und 16 durch 6 dividirt giebt $2\frac{2}{3}$ Fuß für die Höhe des Gesimses.

Gebäude, welche Säulen oder Wandpfeiler erhalten, bekommen auch ihre Gebälke, und man hat auch nicht nöthig, die Höhen der Gesimse zu berechnen. Die nach ihrer Höhe bestimmten Gesimse werden nach irgend einem Schriftsteller der höhern oder schönen Baukunst gezeichnet.

Da mir die Sheratonschen Säulen (in dem §. 12. angeführten Werke) sehr gut proportionirt zu seyn scheinen, so folgen hier die Gebälke der ersten drei Ordnungen nach dem Model Fig. 81. Der Vorsprung wird von der Wandfläche an gerechnet.

A.

Das Gebälke der toscanischen Ordnung (Fig. 98. worin A der Durchschnitt und B das Profil ist). Fig. 98.

1) Der Kranz (Corniche) ($1\frac{1}{2}$ Model hoch) mit seinen Gliedern, welche nach folgender Ordnung von oben herunter zusammengesetzt sind, und ihre bestimmte Höhe und Ausladung (Vorsprung) haben:

2) Das

	Höhe der Glieder.		Vorsp. v. d. Wand	
	Model.	Theile.	Model.	Theile.
a) Das Oberplättchen (Ueberschlag)	—	4	1	15
b) Die Rinnleiste	—	12	1	3
c) Das Unterplättchen	—	3	1	3
d) Die hängende Platte oder Kranzleiste mit dem Anlaufe, die zur Beschirmung der darunter befindlichen kleinen Glieder dient	—	12	1	—
e) Die Wulst	—	7	—	14
f) Der Riemen	—	2	—	8
g) Die Hohlkehle	—	5	—	2
2) Der Fries (Borten) b,	1	—	—	—
3) Der Architrav, (1 Model hoch) zu welchem folgende Glieder gehören:				
i) Der Ueberschlag	—	4	—	4
k) Der Oberstreifen, oder die obere Binde mit dem Anlaufe	—	$17\frac{1}{3}$	—	2
l) Der Unterstreifen, oder die untere Binde	—	$8\frac{1}{2}$	—	$\frac{1}{2}$

Die hängende Platte bekommt unter sich eine Regenrinne, d. i. einen über sich steigenden Einschnitt, der dazu dient, daran befindliche Regentropfen oder andere Feuchtigkeiten abzuweisen. Diese Rinne bekommt 2 Theile der Höhe und fängt mit 2 Theilen Vorsprung von der Wulst an, geht $11\frac{1}{2}$ Theile fort, und endiget sich $2\frac{1}{2}$ Theile vor dem äußersten der Platte. Der Einschnitt läuft auf beiden Seiten an die untere Kante der Platte an.

B.

Das Gebälke der dorischen Ordnung (Fig. 99.)

Fig. 99.

	Höhe der Glieder		Vorspr. v. d. Wand	
	Model.	Theile	Model.	Theile.
1) Der Kranz mit seinen Gliedern (1½ Model hoch)				
a) Das Oberplättchen	—	3	2	1
b) Die Rinnleiste „	—	8	2	1
c) Das Unterplättchen „ „	—	1	1	24
d) Die hängende Platte oder Kranzleiste	—	8½	1	22
e) Der Riemen „	—	1	1	16
f) Der Karnies „	—	2½	—	13=15
g) Die kleine Platte die darauf liegende größere „	—	(6) 7½	1 —	13 12
h) Die Wulst „	—	7	—	9½
i) Der Riemen „	—	1½	—	5
j) Das Band „	—	5	—	3½
2) Der Fries k, (1⅓ Model hoch) „	1	10	—	—
3) Der Architrav (1 Model hoch)				
l) Der Ueberschlag	—	5	—	6
m) Der Riemen „	—	2	—	3
n) Der Streifen „	—	23	—	½

Die Dielenköpfe im Kranze und die Triglyphen im Friese müssen noch besonders abgetheilt werden. Die Triglyphen fangen 5 Theile von oben im Friese an, und gehen bis an den Architrav, haben folglich eine Höhe von 1 Model und 10 Theilen. Wird aber der obere

obere Raum (die Oberplatte) und der Ueberschlag mit dem darunter befindlichen Riemen des Architravs dazu gerechnet, so beträgt ihre Höhe 2 Model und 2 Theile. Die Vertiefungen oder Rinnen der Dreischlitze bilden einen rechten Winkel, und ihre Breite wird dadurch bestimmt, daß man die ganze Triglyphe in 12 gleiche Theile der Breite nach theilt, 2 davon für jede ganze Rinne, 2 für jeden Zwischenraum und 1 für jede halbe Rinne nimmt. Die unter der kleinen Platte oder dem Riemen befindlichen konischen Tropfen, sind der Breite nach den vorigen 12 Theilen oder der Triglyphe gleich. Theilt man nun jede zwei Theile in 3, so erhält die obere Breite derselben, durch einen dieser Theile. Die Höhe der Tropfen beträgt 5 Theile.

Die über der Wulst unter der Kranzleiste auf der Mitte jeder Triglyphe befindlichen Dielenköpfe sind ohne ihren Sims den Triglyphen ohne ihr Plättchen gleich. Die Ausladung der Dielenköpfe liegt schon im Kranze. Auch die Unteransichten der Dielenköpfe können mit Tropfen von derselben Art, wie die der Triglyphen, verziert werden. An den Ecken bekommt der Fries noch $2\frac{1}{2}$ Theile Vorsprung mehr, in welchen man eine halbe Rinne, so wie darunter einen halben Tropfen anbringt.

C.

Das Gebälke der jonischen Ordnung

Fig. 100. (Fig. 100.)

	Höhe der Glieder.		Vorspr. d. d. Wand	
	Model.	Theile.	Model.	Theile.
1) Der Kranz ($1\frac{1}{2}$ Model hoch) enthält folgende				
a) Der Ueberschlag	—	$2\frac{1}{2}$	1	15
b) Die Rinnleisten	—	7	1	15
c) Der Riemen	—	$\frac{1}{2}$	1	8

d) Die

	Höhe der Glieder.		Vorspr. d. d. Wand	
	Model.	Theile	Model.	Theile.
d) Die Kehlleisten	—	$2\frac{1}{2}$	1	7
e) Die Kranzleiste oder hängende Platte	—	8	1	5
f) Der Karnies	—	6	—	20
g) Der Riemen	—	$1\frac{1}{2}$	—	15
h) Die Platte mit den Zahnschnitten (Denticulus)	—	7	—	$3\frac{1}{2}$
i) Das Unterplättchen	—	$2\frac{1}{2}$	—	$8\frac{1}{2}$
k) Die Wulst	—	6	—	7
l) Das Stäbchen	—	$1\frac{1}{2}$	—	2
2) Der Fries (1 Model 2 Theile hoch)	1	2	—	—
3) Der Architrav (1 Model 2 Theile hoch)				
m) Der Ueberschlag	—	$2\frac{1}{2}$	—	8
n) Die Kehlleiste	—	$6\frac{1}{2}$	—	3
o) Der Stab	—	$1\frac{1}{2}$	—	2
p) Der Oberstreifen	—	11	—	$1\frac{1}{2}$
q) Der Stab	—	$2\frac{1}{2}$	—	1
r) Der Riemen	—	$\frac{1}{2}$	—	$\frac{1}{4}$
s) Der Unterstreifen	—	8	—	$\frac{1}{2}$

Die Zahnschnitte auf der ebenen Platte sind 7 Theile wie die Platte selbst hoch, 5 Theile breit, und die Zwischenräume betragen 3 Theile.

Da an gemeinen, aber etwas hohen Gebäuden, die Glieder der Kranzgesimse nach den Ordnungen, wenn weder Fries noch Architrav damit verbunden wird, zu fein ausfallen und dem Auge unkenntlich werden, so kann man Kranzgesimse auf folgende Art zusammensetzen, die zwar nicht völlig rein, doch so aus-

ausfallen, daß das Auge den Unterſchied gegen Kranzgeſimſe der Säulen in der Ferne nicht bemerkt.

Fig. 101. Man theile nämlich in Fig. 101. die Höhe des Geſimſes in 18 gleiche Theile ein, und vertheile ſie von unten herauf unter die Glieder auf folgende Art.

Die Hohlleiſte erhalte	2	Theile.
Der Riemen	1	—
Die Wulſt	3	—
Die Kranzleiſte	5	—
Der Riemen	1	—
Die Rinnleiſte	5	—
Der Ueberſchlag erhalte	1	—
Macht	18	Theile.

Da der Ueberſchlag um die ganze Höhe des Geſimſes bei der toſcaniſchen und joniſchen Ordnung, bei der doriſchen nur allein noch um $\frac{1}{4}$ mehr vorſpringt, ſo vollende man hier das Quadrat aus der Höhe und dem Vorſprunge des Geſimſes, und ziehe die Diagonale; wo dieſe eine Linie eines Gliedes trifft, fällt entweder allemal die Gränze eines Vorſprungs hin, oder ſie liegt darunter, oder die Diagonale berührt das Glied auf irgend eine Art; zieht man nun die ſenkrechten Linien auf die geraden Glieder, ſo beſtimmt ſich hierdurch der Vorſprung von ſelbſt, wie man aus der Figur deutlich ſieht.

Andere, aber nicht ſo gut proportionirte Geſimſe geben die (Theil I. Kap. 2.) erwähnten Simsziele, wovon entweder eine den Sims ausmacht, oder mehrere mit einander verbunden das Kranzgeſimſe geben.

Fig. 102. und 103. enthalten noch ein Paar Geſimſe, deren Glieder frei zuſammengeſtellt ſind, ohne daß ſie zur einer gewiſſen Ordnung gehören.

Fig.

Fig. 103. enthält bei A die Lage der Dachrinne, Fig. 103.
in B den Hauptbalken; C ist der Sparren, D das in den Sparren verbundene Lager der Rinne, E der Aufschiebling, F der Wandrahmen oder die Mauerlatte, und G die Wandsäule oder die Mauer. Die Höhe und den Vorsprung der Simsglieder sieht man aus der Zeichnung. Die Simsstücke läßt man aus Holz vom Zimmermanne oder Tischler arbeiten, womit der schiefe Durchschnitt des Lagers der Rinne, der senkrechte Durchschnitt des Hauptbalkens bekleidet werden. Die untern Theile werden theils in den Hauptbalken, theils aber in die Wandsäule eingezapft und versetzt.

Eine ähnliche Anordnung enthält Fig. 102. doch Fig. 102.
ohne Rinne. Dies Gesimse hat nur wenige aber starke Glieder, und kann bei gemeinen Landgebäuden mit wenig Aufwand benutzt werden.

3.

Fußgesimse.

Fußgesimse, von den Säulen abgesondert, wendet man jetzt selten mehr bei Gebäuden an: Sie erhielten, wenn man sie frei zusammensetzte, von unten hinauf Riemen, Sturzrinne, Riemen und Hohlleisten, wenn sie zu der toscanischen Ordnung passen sollten; gehörten sie zur dorischen Ordnung, so wurden sie aus Riemen, Sturzrinne, Riemen und Kehlleisten zusammengesetzt; sollten sie aber mit der jonischen Ordnung zusammenstimmen, so verband man Rundstab, Riemen, Sturzrinne, Riemen und Hohlleisten mit einander.

Jetzt begnügt man sich sowohl an der äußern Seite der Gebäude, als auch an Theilen im Innern, welche Fußgesimse erhalten müßten, mit einer einfachen Plinte oder einem Streifen, der wenig gegen

die

die Fläche des Hauptkörpers vortritt, und faset oben die scharfe Kante entweder ab, oder läßt sie in eine wenig vorspringende Sturzrinne verlaufen, wie dies der Fall ist, wenn Kellergeschosse den Fuß des Gebäudes machen, und in dem darüber befindlichen Erdgeschosse bäuerisches Werk angebracht wird.

§. 23.

Fronton oder Giebelfeld.

Allgemein entsteht ein Giebelfeld an der Giebelseite jedes Gebäudes, wo sich die Dachseiten und der Dachboden schneiden. Die Schenkel des entstandenen Dreiecks erhalten oben einen solchen Sims, wie die Mauer, welche die Basis bildet; die Basis oder Grundlinie selbst aber verliert an ihrem Simse die über der Kranzleiste oder hängenden Platte befindlichen Glieder. Ein so verzierter Gipfel heißt ein Fronton, und die ebene, gegen die Simse zurücktretende Fläche das Giebelfeld, welches auch zuweilen mit Bildhauer-, Maler- oder Stukkaturarbeit versehen ist (Fig. 104.)

Fig. 104.

Am häufigsten macht man von den Frontons Gebrauch an hervorspringenden Theilen der Außenseite der Gebäude, vorzüglich über Thüren und Fenstern.

Man giebt dem Fronton überhaupt $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{2}$ von der Breite der Thüre oder des Fensters, also allgemein $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{2}$ von der Grundlinie, zur Höhe.

Die runde Gestalt für die Frontons, so wie die gebrochene und geschweifte, ist theils unschicklich, theils weniger gefallend, als die dreiseitige; eben so einfältig nehmen sich runde oder ovale Oeffnungen oder Fenster im Giebelfelde aus. In dem Gesimse der Frontons kann man Zahnschnitte oder Sparrenköpfe anbringen, wovon die letztern eine gute Wirkung machen,

machen, weil sie an den Begriff der Balken erinnern, die längs des Daches auf den Stühlen hinlaufen und die Bedachung tragen. Die Seitenflächen beider müssen auf die Seiten des Frontons senkrecht treffen.

§. 24.

Thüren.

Die Thüren der Gebäude können auf sehr verschiedene Arten verziert werden. Thüren in eigentliche Wirthschaftsgebäude auf dem Lande erhalten gewöhnlich keine Verzierungen, höchstens machen Sturz und Gewände, wenn sie massiv sind, einen kleinen Vorsprung gegen die Wandflächen, und bilden dadurch einen glatten Streifen. Hausthüren werden am einfachsten verziert, wenn man die Gewände als glatte, wenig vorspringende Streifen arbeiten läßt, und dem Sturze die Gestalt eines Simses mit wenigen Gliedern giebt, wozu sich auch hier die Kränze der Ordnungen am besten schicken. Der Ueberschlag des Kranzgesimses wird durch einen Ablauf gegen darauf fallende Feuchtigkeiten gesichert. Hausthüren von mehr Bedeutung bekommen auch wol ein vollkommenes Gesimse oder einen Fronton darüber. Ein vollkommener Sims über einer Hausthüre fängt unmittelbar über der Thüröffnung mit seinem Architrav an, auf diesen folgt der Fries und zuletzt der Kranz. Wählt man zu einem solchen Simse ein Gebälke irgend einer Säulenordnung, so trägt das Gesimse viel dazu bey, das ganze Gebäude zu charakterisiren, oder dasselbe unter den Begriff irgend einer Bauart zu bringen. Ein solches Gebälke muß einen zweckmäßigen Ablauf erhalten, damit keine Feuchtigkeiten darauf stehen bleiben. Wird ein Fronton über einer Hausthüre angebracht, so kann er auch wol rund seyn, weil er hier kein Dach, sondern den Bogen vorstellen

stellen soll, der über den Sturz der Thüre gemauert zu werden pflegt. Der Fronton besteht gewöhnlich nur aus einem Kranzgesimse, welches aber unter der Basis hier noch den Fries und Architrav der Ordnung erhält, woraus der Kranz genommen ist. Der Architrav fängt alsdenn unmittelbar über der Thüröffnung an. Die Grundflächen der Frontons über Thüren werden in keinem Falle unterbrochen; auch sollte man zu diesem Zwecke die Frontonseiten weder schweifen noch durchbrechen, sondern ebenfalls ununterbrochen fortlaufen lassen.

Haben die Fenster in einem Gebäude einen geraden Sturz, so ist es am schicklichsten, wenn auch die Thüre, die mit den Fenstern einerlei Höhe bekommt, einen geraden fortlaufenden Sims, oder ein dreiseitiges Fronton erhält; höchstens ließe sich noch ein Fronton nach einem flachen Bogen ertragen.

Thöre, Hauptthüren an Eingängen großer Gebäude, wo die Eingänge zugleich Einfahrten sind, können mit vollen Bogen geschlossen werden, deren Verzierungen Architrave sind. In die Mitte des Bogens kommt der Schlußstein etwas vortretend, und mit dessen Oberfläche fängt der geradelinige Architrav an, dann folgt der Fries und das darauf stehende Kranzgesimse, das auch zuweilen zur Basis eines Frontons genommen werden kann. Für Hausthüren bleibt die viereckige Gestalt die angenehmste.

Die Breite der Thor- und Thüreinfassungen erhält ihr Maaß aus der Ordnung, aus welcher alle Verzierungen des Gebäudes genommen werden, und beträgt gewöhnlich $\frac{1}{8}$, $\frac{1}{9}$, $\frac{1}{10}$ der Höhe im Lichten.

Haupteingänge in Kirchen, herrschaftliche Wohngebäude ꝛc. heißen Portale, und müssen

müssen sich von andern Thüren nicht allein durch ihre Größe, sondern auch durch ihre Verzierungen unterscheiden. Man verziert sie gewöhnlich mit Säulen und Pilastern.

Springt das Mittelstheil des Gebäudes vor, oder macht es ein Risalit, so kann man die Säulen so stellen, daß sie einen Porticus oder offnen Gang bilden, in dessen Hintergrunde die Thüre liegt. Eine solche Anordnung erfordert ein Fronton, dessen Basis aus der Säulenordnung, die man dazu wählt, bestimmt wird. So verlangt die toskanische Ordnung 6 Durchmesser Säulenweite, von Mittelpunkt zu Mittelpunkt; die dorische $6\frac{1}{4}$ oder $6\frac{1}{2}$; die jonische $6\frac{1}{2}$, auch wol $7\frac{1}{4}$. Diese Säulenweiten kommen der Stärke jeder Ordnung im Verhältnisse nahe, so, daß die Weite bei allen Ordnungen meist einerlei ist. Um die verhältnißmäßige Säulendicke zu erhalten, weil die Thüre hier die Hauptsache ist, theile man diese in vier gleiche Theile, und nehme $\frac{1}{4}$ für die Säulendicke oder den Durchmesser. Jeder Seite der Säule wird ein Halbmesser für den Nebenpfeiler zugegeben, welcher den Raum für die Plinthe und das Kapital beabsichtiget. Ein halber Durchmesser wird dem Raume über der Thüre für den Architrav, und einer für die Unterplinthe oder die Zocke, worauf die Basis ruht, gegeben. Nach dieser Eintheilung würde die Höhe der Säule nur $7\frac{1}{2}$ Durchmesser betragen, so daß dadurch der Höhe der dorischen Säule ein halber Durchmesser abgeht. Führt aber eine oder gehen mehrere Stufen zum Eingange, so erhalten die Säulen ihre volle Höhe.

Ein solcher Eingang zieht zuerst das Auge auf sich, und ist daher seinem Zwecke gemäß, wenn er nur nicht zum Nachtheil des Uebrigen die Aufmerksamkeit fesselt; übrigens müssen die Portale dem Charakter der Gebäude angemessen seyn.

Thüren im Innern der Gebäude bekommen entweder bloße Einfassungen, oder sie werden vielfacher verziert. An Vorplätzen können die Thüren mit einem gezierten Friese oder mit einem Architrave, oder mit Streifen und Kranzgesimse verziert werden, der sich oben in einem Ablauf endiget. In den Zimmern selbst wird, im Falle ein Sims die obere Thüröffnung begränzt, derselbe gerade gelassen, weil er dann als ein Aufsatz zu Vasen, Gemälden ꝛc. benutzt werden kann.

§. 25.

Fenster.

Die Fenster erfordern irgend eine Einfassung, auch an den einfachsten Wohngebäuden, damit sie nicht als bloße Oeffnungen erscheinen. Der glatte oder ebene Rahmen oder Streifen ist hierzu die schicklichste, dem man überdies unter sich eine sogenannte Fensterbank, welche der Breite nach über die Einfassung vortritt, mit oder ohne Kragsteine, geben kann. Die Fensterbank besteht aus einigen Gliedern, wobei man ebene und unebene geschickt mit einander verbinden muß. Der Vorsprung richtet sich nach dem Charakter, und darf in keinem Falle übertrieben werden. Auch kann man den Fenstern einen Sims geben, zwischen welchem und dem Sturze sich ein Fries oder Streifen des Architravs befinden kann. Der Sims bekommt alsdenn einen Ablauf gegen die Mauer zu. Die Fenster des Erdgeschosses in einem großen Gebäude erhalten besonders dann nur eine ganz einfache Einfassung, wenn das Geschoß selbst bäuerisches Werk enthält, in andern Fällen erhalten sie auch quadrirte Einfassungen. Alle Fenster in einerlei Stockwerke müssen nicht nur in Absicht der Breite und Höhe, sondern auch in den Verzierungen übereinstimmen; höchstens kann man das mittlere, oder einige

der

der Formen so mannigfaltige giebt, so lassen sich so leicht keine Regeln für die Wahl derselben vorschreiben. Die einzige suche man in jedem Falle zu befolgen: Man wähle solche, in welchen die Theile wenig verschlungen sind, damit das Auge leichter geleitet werde, und verbinde mit einer gefälligen Form genugsame Verbindung, damit die Festigkeit der Schönheit nicht weiche. Balkongeländer insbesondere müssen durch eine starke Brustlehne verbunden, und überhaupt aus starken Theilen zusammengesetzt werden, daß das Auge die Theile im Ganzen auch in mäßigen Entfernungen noch zu unterscheiden im Stande sey. Geländer, welche dazu dienen, eine Wand oder Mauer über dem Gesimse so zu bekränzen, daß man das dahinter liegende niedrige Dach zu verstecken sucht, bestehen gewöhnlich aus Docken, welches kleine mehr oder weniger zierlich geformte Säulen sind, die nach den Säulenordnungen entworfen, und nach dem Charakter der Gebäude gewählt werden. Ehedem machten diese Docken auch die Treppengeländer, so wie man sie auch vor Balkonfenstern und dergleichen brauchte. Statt der Docken wählt man zum obigen Zwecke auf Seitenmauern der Gebäude auch wol massives Mauerwerk, und ahmet hierdurch das attische Stockwerk oder die Attica nach.

§. 29.

Bäuerisches oder gequadertes Werk.

Eine besondere Art einer Mauer von Quadersteinen, nach der die Steine so vermauert werden, daß zwischen jeden zwei benachbarten eine breite und tiefe Fuge bleibt, nennt man bäuerisches Werk oder Bossage. Soll es recht schön werden, so müssen alle Steine eine gleiche Höhe und Breite haben; läßt man eine Reihe breiter mit einer Reihe schmaler Steine abwechseln, so nimmt sich das Ganze nicht mehr

nehmen sich länglich-viereckige Tafeln ohne weitere Verzierungen am besten aus; in Hauptgeschossen aber kann man sie verkröpfen, d. i. die obern oder untern Ecken, oder beide zugleich, rechtwinkelig vortreten lassen, oder man zieht die untere Kante aus der Mitte gegen die Ecken zu um so viel ein, daß die Ecken eine Art von Kragstein bilden, und verziert die vortretenden Theile auch wol mit Tropfen. Zu viele verbrochene Ecken an den Tafeln verwirren das Auge eben so, als mehr in einander gestellte — denn auch hier ist die einfachste Anordnung die gefälligste.

§. 27.

Festons.

Unter Festons versteht man allerlei Gehänge, als Frucht- und Blumenschnüre, Bänder, Schleifen, Laubgehänge, angeknüpfte Tücher und dergl. Man bringt sie gewöhnlich unter den Fenstern an den Außenseiten der Gebäude an. Eine Hauptregel ist, daß man sie sparsam gebrauche, und ihnen eine solche Form gebe, welche dem Auge gefällt. Alle Gehänge sollten natürlich nach der Form der Kettenlinie angebracht werden; da diese aber wenig gefällt, so wählt man dazu einen gedrücktern oder flachern Bogen. Da sie aus freier Hand zu bilden viel Zeit und Mühe erfordert, und sie vom Bildhauer oder Stukkaturarbeiter verfertiget werden müssen, wenn sie fein werden sollen, so läßt man sie von Gips in saubere Formen gießen, und vom Maurer durch Gipsnägel an die Wand anheften.

§. 28.

Geländer.

Treppen- und Balkonlehnen versieht man mit Geländern (Balüstraden), welche entweder aus Holz oder Eisenwerk verfertiget werden. Da es

der

der Formen so mannigfaltige giebt, so lassen sich so leicht keine Regeln für die Wahl derselben vorschreiben. Die einzige suche man in jedem Falle zu befolgen: Man wähle solche, in welchen die Theile wenig verschlungen sind, damit das Auge leichter geleitet werde, und verbinde mit einer gefälligen Form genugsame Verbindung, damit die Festigkeit der Schönheit nicht weiche. Balkongeländer insbesondere müssen durch eine starke Brustlehne verbunden, und überhaupt aus starken Theilen zusammengesetzt werden, daß das Auge die Theile im Ganzen auch in mäßigen Entfernungen noch zu unterscheiden im Stande sey. Geländer, welche dazu dienen, eine Wand oder Mauer über dem Gesimse so zu bekränzen, daß man das dahinter liegende niedrige Dach zu verstecken sucht, bestehen gewöhnlich aus Docken, welches kleine mehr oder weniger zierlich geformte Säulen sind, die nach den Säulenordnungen entworfen, und nach dem Charakter der Gebäude gewählt werden. Ehedem machten diese Docken auch die Treppengeländer, so wie man sie auch vor Balkonfenstern und dergleichen brauchte. Statt der Docken wählt man zum obigen Zwecke auf Seitenmauern der Gebäude auch wol massives Mauerwerk, und ahmet hierdurch das attische Stockwerk oder die Attica nach.

§. 29.

Bäuerisches oder gequadertes Werk.

Eine besondere Art einer Mauer von Quadersteinen, nach der die Steine so vermauert werden, daß zwischen jeden zwei benachbarten eine breite und tiefe Fuge bleibt, nennt man bäuerisches Werk oder Bossage. Soll es recht schön werden, so müssen alle Steine eine gleiche Höhe und Breite haben; läßt man eine Reihe breiter mit einer Reihe schmaler Steine abwechseln, so nimmt sich das Ganze nicht

mehr

mehr so gut aus. Bald werden die horizontalen Fugen allein, bald aber auch die vertikalen zugleich mit angedeutet, welches letztere auch natürlicher ist. Die den Augen zugekehrten Seiten werden zuweilen auch wol nach irgend einer Form verziert, welches aber an Ueberladung gränzt. Wählt man ja auf diese Seiten eine Verzierung, so kleidet es diese am besten, wenn man die Steine nach Art der rautenförmig geschliffenen Diamanten zurichtet. Auch an Ziegel- und Bruchsteinmauern kann man das bäuerische Werk anbringen; bei den erstern setzt man entweder die Ziegel so, oder putzt sie blos ab, wie es allezeit der Fall bei den letztern seyn muß.

Bringt man das bäuerische Werk blos in untern Stockwerken und an den Ecken der Gebäude an, so erregt es den Begriff von mehrerer Festigkeit; umgekehrt gebraucht würde es Schwäche in den untern Theilen verrathen.

Die Höhe der vorragenden Steine beim bäuerischen Werke, richtet sich nach der Höhe der Quadern, mit den man bauet. Ist die Höhe des Gurtgesimses und des Fußes oder der Zocke unbestimmt, so theile man die Höhe des Stockwerks in 8 gleiche Theile, gebe einen Theil davon der Zocke, und einen halben Theil dem Gurtgesimse; in die übrigen $6\frac{1}{2}$ Theile aber wird mit 15, oder 18, oder 24 Zoll dividiret. Ist die Höhe der Zocke und des Gurtgesimses schon bestimmt, so dividirt man in den Zwischenraum mit 15, 18 oder 24 Zoll. Die Fugen des bäuerischen Werkes erhalten zur Höhe, $\frac{1}{12}$ der Höhe der Quadern; sie müssen aber in keinem Falle über 2 Zoll hoch seyn. Zur Tiefe der Fugen wird die halbe Höhe genommen.

§. 30.

Kragsteine.

Unter den Kragsteinen oder Konsolen versteht man alle geraden oder geschweiften Unterstützungen

gen hervortretender Theile oder Glieder, wie z. B. einer Kranzleiste, eines Simses an Thüren und Fenster, oder der Fensterbänke, der Balkons ꝛc. Die geschweiften treten oben mehr vor als unten, und erhalten noch mancherlei Verzierungen, so wie die beinah ähnlichen Schlußsteine an Bogen, die aber einfach gehalten werden sollten.

Die Kragsteine, wenn man sie an schicklichen Orten braucht, machen auch da, wo sie blos zur Zierde dienen, einen guten Eindruck, indem sie als Stützen, Festigkeit andeuten.

§. 31.

Allerlei andere Bildhauerarbeiten, die als Verzierungen dienen.

Hierher gehören Vasen, Bildsäulen, Büsten, Kartuschen zu Namenszügen, Wappen, Inschriften und dergleichen.

Die Wahl einiger oder aller dieser Stücke und mehrerer hängt von der Liebhaberei und vom guten Geschmacke des Bauherrn oder Baumeisters ab.

Vasen, auf Theilen von Gebäuden gestellt, müssen in Absicht ihrer Größe und Form mit dem Ganzen in einem guten Verhältnisse stehen. Schmale und hohe Vasen schicken sich nur zu ähnlichen Gegenständen, so wie breite und gedrückte nur mit solchen Körpern zusammengestellt werden müssen, die eine ähnliche Gestalt haben. Steht eine Vase oder ein dergleichen Gefäße hoch, so macht die Bestimmung der Größe und der Verhältnisse der Theile Schwierigkeit, bei welchen sie sich unten und in der Entfernung gut ausnimmt. Die hieher gehörigen Regeln müssen aus der Stereometrie und Optik entlehnt, und mit einander verbunden werden.

Bildsäulen passen mehr fürs Innere oder auf freie Plätze, als an die Außenseiten der Gebäude; und

und Büsten können nur an Gebäuden von Bedeutung angebracht werden. Die unten spitzig zulaufenden, an Mauern angesetzten Fußgestelle der Bildsäulen (Culs de Lampes) stehen mit dem Begriffe der Festigkeit im Widerstreite; freie Fußgestelle, Würfel ꝛc. oder auch Nischen schicken sich dazu besser. Nischen sind Vertiefungen in der Mauer, deren Höhe ohngefähr 2½mal soviel als ihre Breite beträgt, sollten aber nicht an Wohngebäuden, sondern nur an öffentlichen Gebäuden gebraucht werden. Statüen müssen dem Charakter des Gebäudes ganz entsprechen, weil sie sehr deutliche Symbole sind. Namenszüge und Wappen müssen mit Klugheit und Bescheidenheit angebracht werden, weil die letztern sonst einen kleinen Geist verrathen. Innschriften sollen an Gebäuden den Ursprung und die Bestimmung desselben angeben. Ihre wesentlichen Eigenschaften sind diese, daß sie kurz, deutlich, einfach, dem Gegenstande angemessen, und aus seiner Bestimmung selbst entsprungen zu seyn scheinen müssen. Einfalt und Nachdruck ist ihr Hauptcharakter. Sie können in Prose, aber auch in Versen abgefaßt werden. An Landgebäuden kommen sie gewiß selten vor; größtentheils findet man sie nur in Gärten. Kirchhöfe und Grüfte können ebenfalls Ueberschriften erhalten.

§. 32.

Verzierungen im Innern der Zimmer.

In den architektonischen Verzierungen im Innern der Zimmer gehören die Pilaster oder Wandpfeiler, die Kamine, Decken, Fußböden ꝛc.

Pilaster können nur in Sälen angewandt werden, treten etwa um ⅓ ihrer Dicke oder Breite aus der Wand hervor, damit die Schnecken oder Kapitäler vollkommen ausgedrückt werden können, und müssen an den Wänden so vertheilt werden, daß sie

Thüren

Thüren und Fenster symmetrisch einfassen. Bei Pilastern und Säulenordnungen im Innern der Gebäude bleibt der Kranz weg, weil dieser hier seinen Zweck verfehlen würde; gewöhnlich erhalten sie nur den ihm zukommenden Architrav. Man verfertiget sie aus künstlichem Marmor oder Porphyr, oder überzieht sie zur Ersparung der Kosten mit ähnlichem Papiere. Die Wahl der Farben zu dergleichen Bekleidungen fällt jetzt bei der Menge von guten Mustern nicht mehr schwer.

Kamine erhalten am schicklichsten bloße Kranzgesimse und wenn es ihre Stellung erlaubt, Fußgestelle zu Vasen ꝛc. Decken bekommen entweder Stukkaturarbeit, oder Malereien. Die Fußböden werden von den Ebenisten nach sehr verschiedenen Formen gelegt. Alles dies aber muß mit dem Charakter des ganzen Gebäudes sowol, als der einzelnen Theile übereinstimmen. Guter Geschmack und vorhandene Muster vertreten auch hier die Stelle des Unterrichts.

Die übrige Ausschmückung im Innern der Säle, Zimmer und der ganzen Gebäude, liegt vom gegenwärtigen Zwecke zu entfernt, als daß sie nur namhaft gemacht werden könnte.

§. 33.

Farbe oder äußerer Anstrich der Gebäude.

Die hier mitzutheilenden kurzen Bemerkungen betreffen nur wenige Gebäude auf dem Lande, da die meisten ganz einfach und kunstlos, größtentheils ungefärbt, mit oder ohne Anputz da stehen, welches sich auch sehr gut mit dem gemeinen und bäuerischen Charakter und der Sparsamkeit der Landleute zusammenreimt.

Das herrschaftliche Wohnhaus, Offizianten-wohnungen, das Predigerhaus und dergleichen, erhalten

sollen auf dem Lande außer dem Anputze auch mit Farben, obgleich dies kein wesentliches Erfordernis dieser Art von Gebäuden ist.

In Absicht der Wahl der Farben ist folgendes zu merken:

1) Man vermeide alle grelle Farben, ohnerachtet sie gegen einander sehr stark abstechen.

2) Man suche dem Aeußern der Gebäude auch durch Anwurf und Farben einen hohen Grad der Festigkeit zu geben, auch dann noch, wenn auch die Baumaterialien, woraus das Gebäude erbaut ist, diese Eigenschaft nicht in dem Grade äußern sollten.

Um beide Regeln nach Möglichkeit zu befolgen, müßte man natürliche Steinfarben zum Anstrich, selbst der Ziegelmauern, weil die Fuche der Ziegeln gewöhnlich zu sehr grell ausfällt und das Auge beleidiget.

Die Farben der Steine, die als Baumaterialien vorkommen, nämlich Sandsteine, Kalksteine oder schlechter Marmor u. a., sind meist blaßgelb, blaßgrau, graugrünlich, blaßröthlich ꝛc. Da die Farben, selbst dann noch, wenn sie mit Kalkweiße gedämpft sind, zu hell ausfallen, so kann man sie durch beigemischten Kohlenstaub dämpfen. Vorzüglich ist es nöthig den Anstrich der Gartenhäuser durch einen Zusatz von Schwarz zu brechen, weil zu helle Farben gegen das Schattige in Gärten einen zu auffallenden Kontrast machen würden.

Erfordert der Anputz an einem Gebäude Tafeln, so kann man höchstens diese durch hellere und etwas mattere Farben markiren, die jedoch aus einerlei Hauptfarben bestehen müssen. Die dem Auge nähern Theile übergeht man mit hellerer, und die entferntern mit mattern Farben; zwey- bis dreierlei Farben von

ver-

verschiedener Art aber an einer Façade gebraucht, ist ein Vergehen gegen den guten Geschmack, und man verfällt damit in den Fehler des Kleinstädtischen.

Licht und Schatten beim Anputze schreibt die Natur in den meisten Fällen selbst vor, weil jedes Gebäude seine bestimmte Lage gegen das hellste Licht, oder gegen die Morgen- und Mittagssonne hat.

Will man Licht und Schatten durch die Kunst verstärken, so werden sowol Lichter, als auch Schatten aufgetragen, die aber nicht zu sehr vorprallend und zu sehr zurückweichend seyn müssen. Die Schatten insbesondere, wenn sie an einer lichten und sanft gedämpften Grundfarbe vorkommen, müssen nicht schwarz seyn, wie sie die Maurer gewöhnlich auftragen, sondern die Farbe dazu wird aus der Grundfarbe genommen und durch beigemischten Kohlenstaub etwas verdunkelt. Auch müssen die Lichter so wie der Schatten an erhöhten und vertieften Stellen gehörig abwechseln oder ihre Stellen verändern. Ueberhaupt, obgleich die Farben nicht zu den wirksamsten Mitteln gehören, so sind die doch keinesweges in Absicht auf den Charakter eines Gebäudes gleichgültig, weil sie ihn verstärken, aber auch schwächen können. Ob man lebhafte oder matte Farben wählen soll, muß die Bestimmung des Gebäudes vorschreiben, nach welcher es entweder eine starke oder schwache Sensation machen soll. Alle Farben, die man nur an vegetirenden Körpern antrifft, deren man sich nie zu Baustoffen bedient, sind von allem Gebrauche beim Anstriche oder der Farbengebung ausgeschlossen; dahin gehören gewisse Arten von grün, und andere sehr blühende Farben, die nur das Laub der Bäume oder die Blumen beleben.

Hervorspringenden Theilen, als Thür- und Fensterverkleidungen, muß man in keinem Falle dunklere

lere Farben geben, als der Grund des Gebäudes hat, weil gerade dadurch alle Lebhaftigkeit dieser Theile verlohren geht, und die Wirkung des Schlagschattens unkräftig wird.

Alles Uebrige muß durch das Gefühl des Bauherrn oder des Künstlers ergänzt werden.

Anmerkung.

Vom Charakter der Gebäude sehe man die im ersten Theile Kap. 1. §. 17. angeführten Schriften. Anordnungen der Wohngebäude trifft man am musterhaftesten in den Schriften der Franzosen an. Cours d'Architecture par Daviler erste bis fünfte Ausgabe. Die fünfte ist von Mariette 1750, mit einem umständlichen und brauchbaren Wörterbuche über die Baukunst. Die Lehre von den Säulenordnungen ist nach Vignola, dem besten Meister in diesem Stücke, abgehandelt. Das beste und vollständigste Werk über die Baukunst ist Cours d'Architecture par Jean François Blondel, à Paris 1771 — 1773. 4 Voll. 8. mit der Fortsetzung von Patte in 2 Bänden 1777, mit vielen Kupfern in 6 besondern Bänden. In den ersten vier Bänden wird die Lehre von der Anordnung und von den Verzierungen mit sehr feinem Geschmack abgehandelt. Zu gegenwärtiger Absicht ist dies Werk nur für die ausgezeichnetsten Wohngebäude brauchbar, weil von der Einrichtung mittlerer Wohngebäude gar nichts vorkommt. Den praktischen Theil der Baukunst hat Herr Patte, ein geschickter Baumeister im Zweybrückischen, im fünften und sechsten Theile abgehandelt. Hierher gehören auch die Grundsätze der bürgerlichen Baukunst, aus dem Italiänischen, wobei aber die Kupfer zur Erläuterung fehlen. Ferner der bürgerliche Baumeister, von Schmid. Gotha 1790, 1792 ꝛc. Wird noch fortgesetzt. Es enthält eine große Menge Entwürfe von allen Arten der Gebäude und einen hinlänglichen Unterricht über Verzierungen an den Außenseiten der Gebäude und im Innern.

Für den Unterricht zur Zeichnung der Säulenordnungen, besonders für mechanische Künstler und Handwerksleute, scheinen mir folgende Anweisungen ziemlich zweckmäßig zu seyn: Unterricht zur Verfertigung der voll-

ständ-

ſtändigen Säulenordnung, von J. Jac. Schiebler, und deſſelben Unterricht der vollſtändigen Säulenordnung, 2ter Theil.

Verzierungen einzelner Theile der Gebäude ſowohl an den Außenſeiten, als auch im Innern, ſo wie Anordnungen der Säle, Zimmer ꝛc. Meublement, findet man in dem Magazine für Freunde des guten Geſchmacks, wovon der zweite Band bis Nr. VII. Leipzig 1796 (bei Friedrich Auguſt Leo) bereits vollendet iſt.

Ferner im Ideen-Magazin für Liebhaber von Gärten, Engliſchen Anlagen und für Beſitzer von Landgütern, iſt ebenfalls manches Gute enthalten, was auch in gegenwärtiger Abſicht hierher gehört. Bis jetzt ſind 8 Hefte (Leipzig 1796.) erſchienen. Auch im Journal für Fabrik, Manufaktur, Handlung und Mode (Leipzig in der Expedition des allgem. litterar. Anzeigers) wovon bis jetzt 6 Jahrgänge erſchienen ſind, findet man nicht ſelten gute Ideen zu Anlagen und Ausführungen architektoniſcher Gegenſtände, obgleich mehr für das Innere in Zimmern, als für das Aeußere an Gebäuden geſorgt wird. Das bekannte Modenjournal (Weimar im Intelligenzkomtoir) hat, was Sachen des Geſchmacks in der Baukunſt und dem Meublement betrifft, mancherlei gute Ideen geliefert und verbreitet.

Für wirkliche ſchöne Baukunſt iſt folgendes Werk vorzüglich wichtig: Geſchichte und Darſtellung des Geſchmacks der vorzüglichſten Völker, in Beziehung auf die innere Auszierung der Wohnungen und auf die Baukunſt. Von Joſ. Fr. Freiherr von Racknitz. Erſter Band mit ausgemalten Kupfern. Leipzig 1796.

Alle hierher gehörigen Artikel findet man vollſtändiger in Stieglitz Encyklopädie der bürgerlichen Baukunſt.

Dieſes Kapitel gehört der eigentlichen Civil- oder Prachtbaukunſt, und ſollte hier keinen Platz finden. Da aber auf dem Lande, wenn auch nur wenige, doch ſolche Gebäude vorkommen, die dieſem Theile der Baukunſt angehören, ſo machte ich es mir zur Pflicht, das Unentbehrlichſte hiervon zu berühren. Wer in den Fall kommt, Gebäude von vorzüglicher Bedeutung zu erbauen, wird durch die hier

nur

lere Farben geben, als der Grund des Gebäudes hat, weil gerade dadurch alle Lebhaftigkeit dieser Theile verlohren geht, und die Wirkung des Schlagschattens unkräftig wird.

Alles Uebrige muß durch das Gefühl des Bauherrn oder des Künstlers ergänzt werden.

Anmerkung.

Vom Charakter der Gebäude sehe man die im ersten Theile Kap. 1. §. 17. angeführten Schriften. Anordnungen der Wohngebäude trifft man am musterhaftesten in den Schriften der Franzosen an. Cours d'Architecture par Daviler erste bis fünfte Ausgabe. Die fünfte ist von Mariette 1750, mit einem umständlichen und brauchbaren Wörterbuche über die Baukunst. Die Lehre von den Säulenordnungen ist nach Vignola, dem besten Meister in diesem Stücke, abgehandelt. Das beste und vollständigste Werk über die Baukunst ist Cours d'Architecture par Jean François Blondel, à Paris 1771 — 1773. 4 Voll. 8. mit der Fortsetzung von Patte in 2 Bänden 1777, mit vielen Kupfern in 6 besondern Bänden. In den ersten vier Bänden wird die Lehre von der Anordnung und von den Verzierungen mit sehr feinem Geschmack abgehandelt. Zu gegenwärtiger Absicht ist dies Werk nur für die ausgezeichnetsten Wohngebäude brauchbar, weil von der Einrichtung mittlerer Wohngebäude gar nichts vorkommt. Den praktischen Theil der Baukunst hat Herr Patte, ein geschickter Baumeister im Zweybrückischen, im fünften und sechsten Theile abgehandelt. Hierher gehören auch die Grundsätze der bürgerlichen Baukunst, aus dem Italiänischen, wobei aber die Kupfer zur Erläuterung fehlen. Ferner der bürgerliche Baumeister, von Schmid. Gotha 1790, 1792 ꝛc. Wird noch fortgesetzt. Es enthält eine große Menge Entwürfe von allen Arten der Gebäude und einen hinlänglichen Unterricht über Verzierungen an den Außenseiten der Gebäude und im Innern.

Für den Unterricht zur Zeichnung der Säulenordnungen, besonders für mechanische Künstler und Handwerksleute, scheinen mir folgende Anweisungen ziemlich zweckmäßig zu seyn: Unterricht zur Verfertigung der voll-

stän-

ständigen Säulenordnung, von J. Jac. Schieb-ler, und desselben Unterricht der vollständigen Säulenordnung, 2ter Theil.

Verzierungen einzelner Theile der Gebäude sowohl an den Außenseiten, als auch im Innern, so wie Anordnungen der Säle, Zimmer ꝛc. Meublement, findet man in dem Magazine für Freunde des guten Geschmacks, wovon der zweite Band bis Nr. VII. Leipzig 1796 (bei Friedrich August Leo) bereits vollendet ist.

Ferner im Ideen-Magazin für Liebhaber von Gärten, Englischen Anlagen und für Besitzer von Landgütern, ist ebenfalls manches Gute enthalten, was auch in gegenwärtiger Absicht hierher gehört. Bis jetzt sind 8 Hefte (Leipzig 1796.) erschienen. Auch im Journal für Fabrik, Manufaktur, Handlung und Mode (Leipzig in der Expedition des allgem. litterar. Anzeigers) wovon bis jetzt 6 Jahrgänge erschienen sind, findet man nicht selten gute Ideen zu Anlagen und Ausführungen architektonischer Gegenstände, obgleich mehr für das Innere in Zimmern, als für das Aeußere an Gebäuden gesorgt wird. Das bekannte Modenjournal (Weimar im Intelligenzkomtoir) hat, was Sachen des Geschmacks in der Baukunst und dem Meublement betrifft, mancherlei gute Ideen geliefert und verbreitet.

Für wirkliche schöne Baukunst ist folgendes Werk vorzüglich wichtig: Geschichte und Darstellung des Geschmacks der vorzüglichsten Völker, in Beziehung auf die innere Auszierung der Wohnungen und auf die Baukunst. Von Jos. Fr. Freiherr von Racknitz. Erster Band mit ausgemalten Kupfern. Leipzig 1796.

Alle hierher gehörigen Artikel findet man vollständiger in Stieglitz Encyklopädie der bürgerlichen Baukunst.

Dieses Kapitel gehört der eigentlichen Civil- oder Prachtbaukunst, und sollte hier keinen Platz finden. Da aber auf dem Lande, wenn auch nur wenige, doch solche Gebäude vorkommen, die diesem Theile der Baukunst angehören, so machte ich es mir zur Pflicht, das Unentbehrlichste hiervon zu berühren. Wer in den Fall kommt, Gebäude von vorzüglicher Bedeutung zu erbauen, wird durch die hier

nur

Dach, auf welche man die Berechnung [illegible] müsse. Wenn [illegible] Landgebäude [illegible] Wohnhäuser, und gehört [illegible] landesherrlichen Taxe [illegible] Höfe, und man [illegible] Umstände [illegible] setzung, und gesetzt, man wäre im Stande für [illegible] Augenblick [illegible] Bauart, Lage, Umstände [illegible] welche die beständigsten ausgemittelte Preise eines Gebäudes unzuverlässig machen, wenn man nicht zugleich auf einwandt Aenderungen in häuslichen Verhältnissen oder in der Wirthschaft sich Bedacht genommen hat? Da dergleichen Veränderungen oft unvermeidlich sind, so macht dieser Umstand allein schon, daß Gebäude von mehreren Jahren gebaut, und zur Zeit der Schätzung vollkommen zweckmäßig seyn können, die es jetzt entweder zu groß oder zu klein, oder sonst unzweckmäßig sind. Es bleibt daher nur das Mittel übrig, für jede Wirthschaft aus vorhandenen und einer nach Wahrscheinlichkeit eintretenden Umständen eine solche Größe zu wählen, welche ein Mittel zwischen zu klein und zu groß hält. Bei Gebäuden von geringer Erheblichkeit, z. B. bei Kolonistenhäusern, und bei Häusern solcher Ackerbesitzer, die ihre Wirthschaft wol selten ins Große ausdehnen, und selbst wenigen Acker besitzen, dessen Verbesserung auch leicht zu übersehen ist, macht die Ausmittelung der Größe weniger Schwierigkeit, als bei großen Bauergütern, Lehnen und Rittergütern, die durch Meliorationen oder neuen Ankauf ansehnlich vergrößert werden können. Da dies indeß unbestimmbare Fälle sind, so muß man es der besondern Einsicht der Taxatoren überlassen, und die Berechnung der Größe des Landgebäudes nur nach sichern Angaben ausführen lassen.

Allein

Allein passend für jede Gegend und jede Wirthschaft kann weder ein einzelnes Gebäude, noch eine Menge, oder ein ganzes Gehöfte, der Größe nach berechnet werden, wenn nicht genaue Erfahrungssätze, die allen Staaten und Gegenden gemein sind, zum Grunde gelegt werden. Daß dies in einer kurzen Anweisung zur Baukunst aber unmöglich geschehen kann, ist von selbst einleuchtend; indeß ist diese Forderung auch keinesweges nothwendig. Wenn man nur im Stande ist, das Allgemeine der Berechnung einzusehen, so lassen sich sehr leicht die Data nach jedes Ortes Beschaffenheit ändern, und nach geänderten Daten muß sich auch das Resultat so ändern, daß es jeder Gegend und jeden besondern Umständen entspricht.

Unter allen ökonomischen Schriftstellern, welche sich bemühet haben, die Frage: Wie groß müssen die zur Landwirthschaft unentbehrlichen Gebäude nach der gegebenen Ackergröße, dem darauf zu haltenden Viehstande und der zur Bewirthschaftung nöthigen Menschenzahl, gebauet werden, daß sie vollkommen zweckmäßig seyn? zu beantworten, hat nach meiner Einsicht keiner sie bestimmter beantwortet, als Wilhelm Pastorff in seiner Anleitung, sogleich aus der gegebenen Größe des Ackers, der Wiesen und der Güte beider, den Einschnitt (Ertrag), die Anzahl jeder Viehart, und die Größe der für jenen und diese nöthigen Gebäude zu bestimmen. (Berlin 1791.)

Ich werde, so weit der gegenwärtige Zweck es erfordert, die in dieser Anleitung zum Grunde gelegten Sätze aus der Oekonomie ausheben, die Form der Rechnung mittheilen und die Resultate anzeigen, die

man dann jeder nach geänderter Lage und unter andern Umständen abändern, und hiernach die nöthige Größe der Wirthschaftsgebäude bestimmen kann.

I.

Grundsätze, nach welchen, wenn die Ackergröße oder die Aussaat gegeben ist, die Größe den Ertrag, und Viehstand und die Größe der dazu erforderlichen Gebäude, und die Anzahl von Menschen für ein Landgut bestimmt werden müssen.

§. 2.

Wird eine gewisse Ackergröße für ein Bauergut oder irgend ein herrschaftliches Landgut angenommen oder gegeben, so kommt es zunächst darauf an, die Eintheilung derselben nach dem in der Gegend zweckmäßigsten Landwirthschaftssystem anzuzeigen, den mittlern Ertrag zu berechnen, und daraus den verhältnißmäßigen Viehstand auszumitteln. Zu dem Viehstande gehören Rindvieh, Pferde, Schaafe ꝛc. Da sich nun der Viehstand theils nach dem Ertrage, der Fütterung, der Menge der Arbeit ꝛc. richtet, so muß zuvörderst hierauf Rücksicht genommen werden. Aus diesem ergiebt sich zum Theil die Menge Menschen, die zur Besorgung des Viehes nöthig ist; zum Theil bestimmt sich diese Anzahl aber auch aus der Summe der Arbeiten, die ein gegebener Acker erfordert, so wie sich die Anzahl der Vorrathsgebäude aus dem Ertrage des Ackers, und die Stallungen aus der Menge des Viehes herleiten läßt; Größe und Anzahl der Wohngebäude findet man alsdenn aus der Menschenmenge und ihren Verrichtungen.

§. 3.

Jede der angegebenen Vieharten erfordert zur jährlichen Unterhaltung theils Körner, theils anderes Futter, oder überhaupt Sommer- und Winterfutter, und unter diesen Vieharten macht das Rindvieh einen Hauptbestandtheil aus, auf den der Landwirth zur Aufrechthaltung seines Gutes ganz vorzüglich sehen muß.

Das Rindvieh erhält man im Sommer auf Weiden oder von Grasungen, und im Winter vom gewonnenen Heu und Strohe; daher kann der Landwirth seinen zu haltenden Rindviehstand zunächst nur mit Sicherheit nach der Größe der Weiden oder Grasungen und dem gewonnenen Heu und Strohe bestimmen. Gesetzt, diese Mittel wären nicht hinreichend, einen solchen Rindviehstand zu halten, der nöthig wäre, genugsamen Dünger auf die zu bebauenden Felder zu gewinnen, so bleibt ihm immer die Stallfütterung übrig, zu welchem Behufe grünes Futter, als Esparcette, Lucerne, Klee und andere Futterkräuter, kleine Gerste ꝛc., erzeugt werden können, so daß zu kleine oder zu magere Weiden und Grasungen nie zum Maaßstabe des Rindviehstandes genommen werden dürfen, wenn der Getreidebau nicht auch verhältnißmäßig leiden soll.

Der Rindviehstand enthält im Allgemeinen Zugochsen und Kuhvieh, zu welchem letztern die Melkekühe, das Güste- und Jungvieh, so wie auch die Zuchtstiere oder Bullen gerechnet werden. Ehe man die Menge des Viehes aus der Ackergröße herleitet, so ist erst festzusetzen: welche Art Stroh ist für jede dieser Viehart am dienlichsten; und wie viel braucht man an Stroh und Heu zur Winterfütterung für eine gegebene Anzahl?

Für das Rindvieh bestimmen die Landwirthe nur das Weizen-, Gersten-, Hafer- und Buchweizenstroh; Schaafe erhalten das Erbsen- und Roggenstroh. Ochsen, Güste- und Jungvieh erhalten Haber- und Buchweizenstroh. Das melkende Vieh aber nur Weizen- und Gerstenstroh. Daher wird bei Bestimmung des Rindviehstandes vorzüglich auf die Gewinnung des Weizen- und Gerstenstrohes Rücksicht genommen werden müssen. Das vielleicht mangelnde Heu kann zum Theil durch den Anbau der Kohl- und Wurzelgewächse ersetzt werden. Demnach würde der zu haltende Rindviehstand nur allein davon abhängen, wie viel man für eine gewisse Anzahl jährlich an Weizen- und Gerstenstroh zur Winterfütterung nöthig habe? Also ließe sich aus der Menge Stroh die dazu nöthige Aussaat und die dazu erforderliche Ackergröße, wenn man das Maaß der Güte des Ackers kennt, bestimmen.

§. 4.

Rechnet man im Durchschnitte für jedes Stück Rindvieh, wenn es gehöriges Rauchfutter erhält, $\frac{3}{4}$ Berliner Scheffel Hexel von Gersten- oder Weizenstroh tägliches Futter, so braucht man, wenn die Winterfütterung ein halbes Jahr, oder ungefähr 184 Tage dauert, für ein Stück 138 Scheffel, folglich für zwei Stück Rindvieh 276 Scheffel jährliches Winterfutter. Nach Erfahrungen wiegt ein Berliner Scheffel vom vorhin erwähnten Strohe geschnittenen Hexels, 10 Berliner Pfund, und die Mandel dieses abgedroschenen und gebundenen Strohes ebenfalls nach einem gefundenen Mittel, bei mittelmäßig trockner Witterung 180 Berliner Pfund. Ein Scheffel Gerste- oder Weizenaussaat habe im Durchschnitte

schnitte etwa 5 solche, 180 Pfund schwere Mandeln ausgedroschenes Stroh, welches 900 Pfund zusammen beträgt, so daß man zur jährlichen Winterfütterung für 2 Stück Rindvieh, oder zu den 276 Scheffeln Hexel, welche 2760 Pfund wiegen, $15\frac{1}{3}$ Mandel dergleichen Stroh nöthig habe. Diese nun zu gewinnen, nehme man an, sind 3 Scheffel Gersten- oder Weizenaussaat nöthig; folglich kann man nach diesen Mittelzahlen ungefähr auf 2 den Winter hindurch zu erhaltende Stück Rindvieh, 3 Scheffel Gersten- oder Weizenaussaat rechnen.

§. 5.

Größe des Rindviehstandes nach der Summe der Scheffel Gersten- und Weizenaussaat.

Bezeichnet A allgemein die Zahl der Scheffel Gersten- und Weizenaussaat, so ist nach §. 4. die Formel $\frac{2}{3}$ A die größte Zahl des zur Aussaat verhältnißmäßig zu haltenden Rindviehstandes.

Um die Größe der Stallungen für jede Art des Rindviehes besonders zu bestimmen, ist es nöthig, die Zahl der Zugochsen und die Größe der Kuhheerde, bei welcher die Zahl der Zuchtstiere, der melkenden Kühe, des Güste- und Jungviehes bemerkt werden muß, anzugeben.

Wäre die Größe des Weizenfeldes Q, die des Gerstenfeldes aber R rheinl. Quadratruthen, und dessen Güte, aber nicht die Aussaat darauf, gegeben, so kann man die Aussaat selbst auf folgende Art finden, indem man schließt: Auf b Quadratruthen wird 1 Scheffel Weizen ausgesäet, auf Q Quadratruthen also $\frac{Q}{b}$ Scheffel Weizen; auf d Quadratruthen aber wird 1 Scheffel Gerste ausgesäet, also auf R Quadratruthen

ruthen $\frac{R}{d}$ Scheffel Gerste; folglich überhaupt auf $(Q + R)$ Quadratruthen, $\frac{Q}{b} + \frac{R}{d}$ oder (wenn man die Brüche unter einerlei Benennung bringt) $\frac{dQ + bR}{bd} = A$ die Summe der Scheffel Weizen- und Gerstenaussaat, und die Zahl des zu haltenden Rindviehes $\frac{2Q}{3b} + \frac{2R}{3d}$.

§. 6.

Die Frage: ob es zuträglicher sey, den Ackerbau mit Pferden oder Zugochsen zu bestreiten? kann hier nicht entscheidend beantwortet werden. Der Landwirth muß sich diese Frage nach Ort und Umständen, oder aus der Erfahrung zu beantworten wissen, denn nicht der Ackerbau allein, sondern auch die Verfuhr des Getreides und andere Umstände müssen dabei in Anschlag gebracht werden. Fällt die Beantwortung der angeführten Frage für die Haltung der Zugochsen bejahend aus, so rechne man im Durchschnitte in der Stürz- oder Brach-, Wende- und Saatfahre, auf einen den ganzen Tag gehenden unterspannten Pflug ohngefähr 2 Magdeburgische Morgen zu 180 Quadratruthen rheinl. Land, welches zweckmäßig durchpflügt werden kann. Dauert nun die Pflüge- oder Ackerarbeit etwa 171 Tage, und rechnet man unter dieser Zeit einen Monat Handarbeit, so bleiben 141 Tage Ackerarbeit, so daß jeder den ganzen Tag pflügende Pflug 282 Magdeburgische Morgen, die ganze Pflügezeit einfährig, dreifährig aber in eben der Zeit 94 Magdeburgische Morgen bearbeiten kann. Geht ein unterspannter Pflug den ganzen Tag, so wird er dreimal mit 2, 3 oder 4 Ochsen be-

bespannt, und dreifährig jährlich 94 Magdeburgische Morgen bearbeiten; geht ein Pflug aber nur den halben Tag, so braucht er nur einmal bespannt zu werden, und ackert jährlich nur 47 Morgen dreifährig. Im letzten Fall, wenn eine doppelte Anzahl Pflüge gehalten wird, erspart man nach einer kurzen Berechnung $\frac{1}{3}$ der im ersten Fall nöthigen Ochsen. Für jede 10 Zugochsen rechnet man einen mehr zum Ablösen und Unterstützen der übrigen, wenn einer oder der andere krank oder schwach wird.

§. 7.

Sind mit einem Landgute dienstbare Bauern verbunden, welche Gespanndienste verrichten, so müssen diese besonders berechnet werden. Bezeichnet T die Tage der Gespanndienste in der Woche, so thut ein solcher überhaupt jährlich $\frac{141 \cdot T}{6}$ oder $\frac{47\,T}{2}$ Tage, und wenn er täglich M Fläche im landesüblichen Maaße (hier Magdeburgische Morgen) einfährig bearbeitet, so durchpflügt er dreifährig des Jahres $\frac{47 \cdot MT}{6}$ in Einheiten des M ausgedruckt. Ist auch S der Inhalt des bei einem Landgute jährlich zu beackernden und zu besäenden Sommer- und Winterfeldes, ebenfalls in Einheiten des M, so bleibt, wenn N die Zahl der jährlich gleich viel pflügenden Bauern ausdrückt, $S - \frac{47\,MNT}{6} = $ « Fläche von herrschaftlichen Pflügen zu bearbeiten übrig.

Haben dienstbare Bauern nicht gleich viel Tage oder nicht gleichen Quadratinhalt zu pflügen, so muß man die jährlich gleich viel Tage und täglich gleichen

Ins-

Inhalt pflügenden Bauern zusammenzählen, den Flächeninhalt, den jeder dieser Bauern dreifährig bestellt, durch die Formel $\frac{47 \cdot MNT}{6}$ berechnen, die Resultate addiren, und die Summe von S subtrahiren, so bleibt der Flächenraum = β für die herrschaftlichen Pflüge zu bearbeiten übrig.

§. 8.

Es wäre demnach der noch von herrschaftlichen Gespannen zu bestellende Acker α oder β, also den ganzen Tag $\frac{\alpha}{94}$ oder $\frac{\beta}{94}$, den halben Tag aber $\frac{\alpha}{47}$ oder $\frac{\beta}{47}$ gehende Pflüge nöthig, zu welchen erstern 6, 9 oder 12, zu letztern aber nur 2, 3 oder 4 Zugochsen; folglich im letzten Falle zur völligen noch zu bestreitenden Ackerarbeit bei α Flächenraum $\frac{2\alpha}{47}$ oder $\frac{3\alpha}{47}$ oder $\frac{4\alpha}{47}$ oder bei β Flächenraum $\frac{2\beta}{47}$, $\frac{3\beta}{47}$ oder $\frac{4\beta}{47}$ Zugochsen erforderlich sind. Addirt man zu einer dieser Größen noch die Anzahl derjenigen, die man erhält, wenn man auf 10 Stück der gefundenen, einen zur Ablösung rechnet, so erhält man die Summe der nöthigen Zugochsen = δ.

§. 9.

Wird die gefundene Zahl der Zugochsen, oder δ von der Größe der Rindviehheerde oder von $\frac{7}{8}$ A subtrahirt, so bekommt man die Kuhheerde oder $\frac{7}{8}$ A $- \delta = \Phi$.

§. 10.

§. 10.

Auf 20 Stück Kühe rechnet man einen Zuchtochsen; die Summe des Güsteviehes und der Melkkühe sieht man als ein Ganzes an, und rechnet im Durchschnitte $\frac{1}{4}$ auf die Anzahl des Güsteviehes, folglich $\frac{1}{4}$ auf die Melkekühe, und die Zahl des Jungviehes $\frac{1}{2}$ von der Zahl der Melkekühe. Die Größe der Kuhheerde war $\frac{2}{3}A - \delta = \Phi$; ist nun die noch unbekannte Summe des Güsteviehes und der Melkekühe $= x$, so ist $\Phi = \frac{1}{4}x + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \frac{1}{20}x$. Werden die Brüche unter einerlei Benennung gebracht $\frac{1}{4} = \frac{10}{40}$; $\frac{1}{4} = \frac{10}{40}$; $\frac{1}{8} = \frac{5}{40}$ und $\frac{1}{20} = \frac{2}{40}$ und wirklich addirt, so ist $\Phi = \frac{57}{40}x$, folglich $x = \frac{40}{57}\Phi$. Hieraus läßt sich die Menge jeder besondern Viehart, also auch das Verhältniß der Zahl derselben zur Größe der Kuhheerde aus Φ selbst durch ihre bestimmte Zahlen ausdrucken. Denn es ist $\frac{20}{57}\Phi$ die Zahl der Zuchtstiere; $\frac{10}{57}\Phi$ die Zahl des Güsteviehes, $\frac{10}{57}\Phi$ die Zahl der Melkekühe, und $\frac{15}{57}\Phi$ die Anzahl des Jungviehes. Kommen unter den Quotienten Brüche vor, so ergänzt man sie zur Einheit, doch so, daß die Summe Φ gleich wird.

§. 11.

Größe des Stalles für die Zugochsen.

Man rechnet im Durchschnitte auf einen Zugochsen 48 Quadratfuß rheinl. Flächenraum mit Einbegriff der Krippen, Futterkammer und Gänge. Der Ochsenstall muß also (nach §. 8.) $48\,\delta$ Quadratfuß rheinl. erhalten. Bezeichnet t in Fußen die Tiefe des Stalles im Lichten, so ist $\frac{48 \cdot \delta}{t}$ Fuß die Länge des Ochsenstalles im Lichten.

§. 12.

§. 12.

Setzt man für einen Zuchtstier ebenfalls 48 Quadratfuß Fläche, so ist der für die Zuchtstiere erforderliche Flächenraum nach §. 10, $\frac{48 \cdot 2}{57} \Phi = \frac{96}{57} \Phi = 1,68 \Phi$ Quadratfuß.

§. 13.

Größe des Kuhstalles.

Für eine Kuh, sie sey melke oder güste, nimmt man im Durchschnitte 45 Quadratfuß für Stand, Krippen, Gänge und Futterkammer; folglich wird der Kuhstall für Melke- und Güstevieh $\frac{45 \cdot 40}{57} \Phi = 31,57 \Phi$ Quadratfuß. Addirt man den für die Zuchtstiere gefundenen Flächenraum (§. 12.) von $1,68 \Phi$ dazu, so hat man $33,25 \Phi$ Quadratfuß. Bezeichnet auch hier t Fuß die Tiefe des Stalls im Lichten, so ist seine Länge im Lichten $33,25 \frac{\Phi}{t}$ Fuß.

§. 14.

Größe des Jungviehstalles.

Auf jedes Stück Jungvieh kann man im Durchschnitte unter den Bedingungen §. 13. 24 Quadratfuß Fläche rechnen. Hiernach erforderte der Stall (nach §. 10.) $\frac{24 \cdot 15}{57} \Phi = \frac{360}{57} \Phi = 6,31 \Phi$ Quadratfuß. Bekommt der Stall t Fuß tief im Innern, so ist seine Länge im Lichten $6,31 \frac{\Phi}{t}$ Fuß.

Anmerkung.

Vergleicht man diese Bestimmung der Größe der Rindviehställe mit dem, was Theil I. Kap. 6. n. VI. ist bemerkt worden, so wird man, im Ganzen genommen, keinen zu merklichen Unterschied finden. Die Stände werden, wenn die Fläche berechnet ist, so wie bei den erwähnten Rindvieh- oder Kuhställen abgetheilt, und das junge Vieh erhält entweder einen eigenen Stall, oder eine sogenannte Anschleppe nach der Größe des gefundenen Flächenraums am eigentlichen Kuhstalle, angebauet, welche letztere besonders bei großen Wirthschaften am vortheilhaftesten zu seyn scheint.

§. 15.

Da das Rindvieh, außer Stroh, Hexel auch Heu zur Winterfütterung bekommt, so ist es nöthig, den Bedarf desselben zu bestimmen, um in der Folge auch hiernach den zum Aufbewahren nöthigen Raum bestimmen zu helfen, weil bei den Bodenräumen der sämmtlichen Wirthschaftsgebäude darauf Bedacht genommen werden muß.

Auf einen Zugochsen rechnet man täglich 12 Pfund Heu in etwa 21 Wochen, oder in noch nicht volle 5 Monate langer Fütterung, kurz vor der Pflugzeit bis zur Zeit des hinreichend grünen Futters, welches zusammen 16 Centner Berl. beträgt. Für einen Zuchtstier nimmt man 18 Centner an. Einer melkenden Kuh, welche, außer dem Hexel, Brühfutter und Anmengsel von Getreideabgängen, Wurzel- und überhaupt Gartenfrüchten bekommt, bestimmt man täglich 8 Pfund, also während 6 monatlicher Winterfütterungszeit, beinah 14 Centner; bekommt eine Kuh aber weder Brühfutter noch Gartenfrüchte, so kann man 18 Centner rechnen. Jedes Stück Güste- oder Jungvieh erhält täglich 6 Pfund, also zur jährlichen Winterfütterung

9 Cent-

9 Centner; beim gänzlichen Mangel an Brühfutter und Gartenfrüchten aber, 12 Centner. Hiernach ist also der Heubedarf (nach §. 7. und 10.) $16\delta + \frac{36 + 90 + 420 + 135}{57}\Phi = \left(16\delta + \frac{681}{57}\Phi\right) =$ $(16\delta + 11{,}95\Phi)$ Centner; beim Mangel des Brüh- und Gartenfutters aber $16\delta + \frac{36 + 120 + 540 + 180}{57}\Phi$ $= \left(16\delta + \frac{876}{57}\Phi\right) = (16\delta + 15{,}37\Phi)$ Centner.

§. 16.

Größe des verhältnißmäßigen Pferdestandes nach der gegebenen Ackergröße oder der Aussaat.

Hat der Landwirth aus Gründen, die sich theils aus der Größe und Güte der Wiesen und Grasungen, theils aus der Anzahl und Wichtigkeit der Fuhren, theils aber auch aus der Natur und Beschaffenheit des Ackers ergeben, Pferde zur Ackerarbeit statt der Ochsen gewählt, oder hat er sich entschlossen, Gebrauch von beiden Vieharten zu machen; so wird nun die Größe des Pferdestandes theils aus der durch Pferde zu bestellenden Ackergröße, theils aber auch aus der Menge von Fuhren ꝛc. ausgemittelt. Da allgemein besondere Umstände nicht in Anschlag gebracht werden können, so wird die Größe des Pferdestandes hier blos nach der zu bearbeitenden Ackergröße angegeben, und man rechnet immer 2 Stallpferde auf jeden einen halben Tag gehenden Pflug. In dem Falle, daß Pferde zur Ackerarbeit gewählt werden, gewinnt die zu erhaltende Kuhheerde an Zahl um etwas Beträchtliches.

Wäre

Wäre im Gegentheile der Gebrauch der Ochsen zur Pflugarbeit vortheilhafter, und hätte das Gut eine hinlängliche Anzahl Bauerndienste mit Gespann in der Ackerzeit, so wird die Zahl der Zugochsen wie vorhin ausgemittelt, und es wird überdies noch eine gehörige Anzahl Pferde gehalten, um das Eggen und die kleinen vorfallenden Fuhren zu verrichten. Der Pferdestand wird nun auf folgende Art ausgemittelt. Es sey (wie §. 7.) das zu eggende Sommer- und Winterfeld, worunter auch das in der Brache noch etwa zu besäende Stück Feld mit eingerechnet, = S Magdeburgischen Morgen. Da nun täglich ein Stallpferd 3 Morgen durcheggen kann, und der Acker gewöhnlich zweimal geegget werden muß: so wird es in 60 Tagen Eggezeit 90 Morgen durcheggen, und also werden überhaupt $\frac{S}{90}$ Stallpferde zum Eggen des Ackers nöthig seyn. Wäre der Quotient $\frac{S}{90}$ ein Bruch, so muß dieser durch einen Zusatz zur Einheit ergänzt werden.

Gehört der Pferdestall auf ein Amt, so wird er nach Umständen für 2 oder mehrere Pferde, die der Beamte oder Pächter zu seiner Bequemlichkeit gebraucht, eben so auch für einige Gastpferde, Raum mehr enthalten, wenn für diese Pferde nicht ein eigener Stall bestimmt wird. Im ersten Falle wäre also die Anzahl der Pferde, die der Stall fassen muß, $\frac{S}{90} + 4$ oder 5 Pferde. Diese sämmtliche Anzahl sey = P.

Auf herrschaftlichen Gütern stehen die Kutsch- und Reitpferde für die Herrschaft gewöhnlich in einem besondern Stalle, so daß die Anzahl $\frac{S}{90}$ nur etwa

um

um ein Pferd vermehrt werden darf, welches der Verwalter zu seiner Bequemlichkeit nöthig hat, so daß also $\frac{S}{90} + 1 = P$ die Anzahl Pferde ausdrückte.

§. 17.

Größe des Pferdestalles.

Rechnet man für jedes Stall- oder Ackerpferd 60 Quadratfuß Fläche mit Einbegriff der Krippen, Futter- oder Ausführungsgang, Herd-, Geschirr- und Knechteschlafkammer, so muß der Stall im gegenwärtigen Falle 60.P Quadratfuß Flächenraum enthalten. Ist nun der Stall 1 Fuß tief im Lichten, so ist seine Länge $\frac{60.P}{1}$ Fuß im Lichten.

Anmerkung.

Auch bei der Einrichtung des Pferdestalles im Innern kann man die Regeln befolgen, die Theil I. Kap. 6. n. VII. §. 77. angezeigt sind, oder jede andere bequeme Anlage wählen. Der hier angegebene Flächenraum weicht vom Flächeninhalte, den eine andere Eintheilung erfordert, nicht um Vieles ab.

§. 18.

Die Frage: ob es vortheilhafter sey, Stallpferde oder Graspferde zu halten? wird von Landwirthen ziemlich entscheidend für die Haltung der Stallpferde beantwortet. Indeß läßt sich für jede Gegend passend die Frage nicht allgemein beantworten. Hier kommt es nur darauf an, eine Mittelzahl für die Menge Heu anzugeben, die zur Verpflegung auf Bodenräumen vorräthig gehalten werden muß, und da rechnet man,

wenn

wenn die Pferde vier Monate lang Sommerfütterung erhalten, in den übrigen 8 Monaten, täglich auf jedes Ackerpferd 8 Pfund, also überhaupt beinah 18 Centner; für alle Stallpferde zusammen 18 P Centner.

Kutsch- und Reitpferde auf herrschaftlichen Gütern erhalten ebenfalls Heu, welches aber gewöhnlich auf dem zu diesen Pferden eigen bestimmten Stalle aufbewahret wird. Sollte der Heubedarf für sämmtliche Pferde angezeigt werden, so müßte, wenn der letztere y wäre, derselbe 18 P + y Centner seyn.

§. 19.

Größe des verhältnißmäßigen Schaafstandes zu einem gegebenen Ackerfelde oder der Aussaat.

Die Größe des Schaafstandes bei einem Landgute hängt vorzüglich von der Größe und Güte der Hut und Weide ab. Man rechnet im Durchschnitte, wo die Schaafe eigene, in besondere Koppeln von Zeit zu Zeit eingetheilte, mit keinem andern Viehe betriebene, und niemals umgeackerte beständige Hütungsplätze haben, auf 1 Magdeburgischen Morgen 3 bis 4 Stück Schaafe. Hingegen kann man nur, wenn die Schaafe sich mit Ackerfeld behelfen müssen, welches schon mit anderm Viehe abgehütet worden, im Durchschnitte auf 2 Morgen 1 Schaaf rechnen. Befinden sich außer diesem Ackerfelde noch andere abzuhütende Abtriften, so kann man die Zahl der Schaafe noch um $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{3}$ vermehren. Setzt man für den letzten Fall die Größe des mit den Schaafen rechtmäßig abzuhütenden Feldes (worunter bei gemeinschaftlichen Hütungen Herrschaft- und Unterthanen-

feld

feld begriffen wird) = B in Magdeb. Morgen; so werden beim Mangel an andern Abtriften $\frac{B}{2}$, und bei vorhandenen Abtriften $\frac{5}{8}$ B oder $\frac{2}{3}$ B Schaafe gehalten werden können, deren Anzahl = λ sey.

Befinden sich unter dieser Anzahl auch die Schaafe der Unterthanen, oder von verschiedenen Theilnehmern, wie dies der Fall bei den Gemeintriften ist, so muß die Summe derselben, die F heißen mag, abgezogen werden, und die Differenz zeigt alsdenn die Anzahl der herrschaftlichen Schaafe mit Einbegriff des Gemenges des Schäfers und seiner Knechte, vorausgesetzt, daß die Schäferei eine **Mengeschäferei** ist, und diese ist λ — F.

§. 20.

Nun kommt es blos darauf an, ob die gemengte Heerde auch mit der Winterfütterung im gehörigen Verhältnisse stehe; oder ob zwar wegen zureichender Hütung eine große Anzahl Schaafe gehalten wird doch aber mit dem gewonnenen Roggen- und Erbsenstroh nicht überwintert werden könnte. Auf jeden Scheffel Roggenaussaat rechne man im Durchschnitte 5 Stück Schaafe. Hätte nun ein Landgut R Berliner Scheffel Roggenaussaat, so könnten darauf 5 R Schaafe überwintert werden. Wäre die Größe des Roggenfeldes und nicht die Aussaat bekannt, so kann man diese wie in §. 5. finden. Kommt es blos darauf an, aus dem Schaafstande die Größe des Schaafstalls auszumitteln, so hat der Baumeister keine Kenntniß von den Verhältnißzahlen zwischen den herrschaftlichen, den Schäfer- und Knechteschaafen, nöthig, weil sie sämmtlich in einen, oder wenn die Anzahl zu groß ist, in mehrere Ställe, aber

unter

unter einander, kommen. Indeß findet man auch dieſe, wenn man allgemein die Anzahl der Knechteſchaafe = L ſetzt, ſo iſt 5 R — L das Gemenge der herrſchaftlichen und des Schäfers Schaafe; hat nun der Schäfer das fünfte Schaaf aufgemengt, welches durch f bezeichnet wird, ſo iſt die Anzahl der herrſchaftlichen Schaafe noch $(5\,R - L) - \frac{5\,R - L}{f} = \frac{(f-1)\,5\,R + (1-f)\,L}{f}$.

§. 21.

Größe des Schaafſtalles.

Die durch 5 R gefundene Zahl vergleicht man nun mit λ — F, ſo iſt 5 R entweder eben ſo groß, oder größer, oder kleiner. In beiden letzten Fällen muß der Landwirth ſolche Maaßregeln zu treffen wiſſen, die ſeiner Wirthſchaft am vortheilhafteſten ſind. Rechnet man nun auf jedes Schaaf im Durchſchnitte 7 Quadratfuß Raum, (worunter Stand, Raum zum Futtern ꝛc. einbegriffen,) welche Zahl ſich, wenigſtens in hieſigen Gegenden, als zureichend beſtätiget hat, ſo giebt $7.(\lambda - F)$ Quadratfuß innere Fläche des Schaafſtalles, und wenn t die Tiefe im Lichten iſt, $\frac{7.(\lambda - F)}{t}$ die innere Länge.

Fände man die Länge zu groß, etwa über 140 bis 160 rheinl. Fuß, ſo könnte man den Schaafſtand in zwei oder drei Ställe vertheilen.

Fände man die durch 5 R gefundene Zahl kleiner, als λ — F, ſo nimmt man dieſe 5 R als den Schaafſtand bei dem Landgute an, und proportionirt darnach die Größe des Stalles, wo denn 7.5 R oder 35 R die Fläche, $\frac{35\,R}{t}$ aber die Länge giebt, bei

erhalten, und in dieſem Fall iſt die Fläche des Stalles nur 20. D Quadratfuß, und ſeine Länge im Lichten $\frac{20\,D}{t}$ Fuß.

Anmerkung.

Hiermit vergleiche man die Ausmittelung und Einrichtung der Schweinſtälle, wenn die Anzahl der Schweine beſtimmt iſt, Theil I. Kap. 6. n. VIII., und wähle die Mittel, die am beſten zu einem vorgeſchriebenen oder vorgeſetzten Zwecke paſſen.

§. 25.

Größe des zu einer gegebenen Ausſaat verhältnißmäßigen Federviehſtandes.

Der Federviehſtand läßt ſich im Allgemeinen ſchwer beſtimmen, wenn er dem Landwirthe vortheilhaft ſeyn ſoll, und man nicht beſondere Umſtände in Erwägung zieht. Nimmt man an, das Landgut liege in der Nähe einer volkreichen Stadt, ſo iſt das Federvieh ein ſehr vortheilhafter Gewinnungszweig, und die Größe dieſes Viehſtandes kann alsdenn ſo hoch angenommen werden, als es die Ausſaat des Gutes nur immer zuläßt.

Man theilt das Federvieh nach ihren Wohnörtern ein, in Stallfedervieh, und Bodenfedervieh. Zu erſterm rechnet man die Hüner, Gänſe, Puther und Enten, zu letztern aber die Tauben.

Auf jeden Wiſpel Weizen- und Sommerausſaat kann man im Durchſchnitte 10 Stück Stallfedervieh rechnen. Bezeichnet alſo W die Summe der Wiſpel Weizen- und Sommerausſaat, ſo iſt 10. W die Anzahl des zu haltenden Stallfederviehes.

Tauben zu halten, iſt im Ganzen genommen mehr ſchädlich als nützlich, beſonders unvortheilhaft

ſind

sind die schweren Mondtauben, weil sie kostbar zu unterhalten sind. Nur in dem Falle ist es nöthig, einen gewissen Taubenstand zu halten, wenn Nachbarn und Unterthanen oder Einwohner des Dorfes ebenfalls Tauben halten. Rechnet man auf 10 Berl. Wispel Winteraussaat 100 Stück, so ist ihre Anzahl beträchtlich genug, und wenn diese Aussaat auch ungleich größer ist, sollte die Anzahl der Tauben im äußersten Falle doch nie 200 Stück übersteigen. Fände zwischen der Anzahl der Tauben, welche die Unterthanen oder Einwohner rechtmäßig halten dürften, und den zu haltenden Tauben der Herrschaft, ein gewisses Verhältniß statt, so müßte der Taubenstand auf dem herrschaftlichen Gute darnach berechnet werden. Auf ein Paar Tauben rechnet man zu Nestern ohngefähr ein Kubikfuß Größe, nämlich so, daß die Grundfläche einen Quadratfuß und die Höhe einen Längenfuß ausmacht.

Anmerkung.

Von den Taubenhäusern oder Taubenpfeilern und Thürmen wird in der Folge das Nöthigste bemerkt werden.

§. 26.

Da sämmtliches Stallfedervieh in der Formel 10.W enthalten ist, so kommt es blos darauf an, die Anzahl jeder Art besonders anzugeben.

Man kann als Regel annehmen, daß die Hälfte der gesammten Anzahl oder 10.W die Zahl der Hüner ausmacht, oder $\frac{10.W}{2} = 5W$. Die Zahl der Gänse kann $\frac{1}{4}$ von der gesammten Menge, also $\frac{10.W}{4}$ oder $\frac{5.W}{2}$ seyn. Puthern rechnet man $\frac{1}{8}$

des

des Ganzen, also $\frac{180\,W}{88} = \frac{55\,W}{44}$; das verlangte Maß des Ganzen, oder überhaupt $\frac{55\,W}{44}$, ausgedrückt in Ruthen oder Fußen.

§. 27.

Größe des Hühnerstalles.

Man rechnet im Durchschnitt auf jedes Stück Hühnervieh 1 Quadratfuß Fläche, und erhält eine $\frac{5}{4}$ W Quadratfuß große Grundfläche; und wenn auch hier x die Tiefe im Lichten ausdrückt, $\frac{55\,W}{44}$ Fuß innere Länge.

§. 28.

Größe des Gänsestalles.

Für jede Gans wird 2 Quadratfuß Flächenraum gerechnet, so daß für $\frac{5\,W}{2}$ Gänse ein $\frac{5}{4}$ W Quadratfuß großer Stall nöthig ist. Hat x wieder dieselbe Bedeutung wie §. 27, so ist $\frac{5\,W}{x}$ seine Länge im Lichten.

Da nun beide, Hühner- und Gänsestall einerley Grundfläche und Länge haben, und beide nicht hoch genug stehen, so kann man, um Platz zu gewinnen, beide über einander anlegen.

§. 29.

Größe des Putherstalles.

Auf jede Puther rechnet man ebenfalls 2 Quadratfuß Fläche, also für $\frac{5}{2}$ W Puthern einen $\frac{2{,}5\,W}{4} =$

10. W

$\frac{10.W}{4}$ oder $\frac{5.W}{2}$ Quadratfuß großen Stall, dessen Länge im Lichten $\frac{5.W.t}{2}$ Fuß beträgt.

§. 30.

Größe des Entenstalles.

Für eine Ente wird $1\frac{1}{4}$ oder $\frac{5}{4}$ Quadratfuß Raum angenommen, dies giebt für $\frac{5.W}{4}$ Enten einen $\frac{25}{16}$ Quadratfuß großen Stall, der am schicklichsten unter dem $\frac{1}{2}$ W großen Putherstall angelegt wird. Die noch unter dem Putherstall bleibende Fläche des Entenstalles kann, im Fall sie groß genug ist, zum Brütraume für die Puthern angewendet werden.

§. 31.

Dem Landbaumeister und dem Landwirthe ist noch zu wissen nöth'g, wie groß die Anzahl der Vorraths- und Wohngebäude seyn sollen, und wie groß jedes insbesondere bei einem gut eingerichteten Landgute seyn muß, wenn auch diese Gebäude so wie die Stallungen in einem schicklichen Verhältnisse mit der Ackergröße stehen sollen. Diese Arten Gebäude hängen insgesammt nicht allein von dem zum Gute gehörigen Ackerinhalte, sondern auch davon ab, wie groß der höchste Ertrag oder Einschnitt von Acker und Wiesen ist, und wie viel Menschen zur Bearbeitung derselben oder überhaupt zur Bestreitung der Wirthschaft erfordert werden.

§. 32.

Höchster Ertrag oder Einschnitt vom Acker und den Wiesen eines Landgutes.

Von der Aussaat und dem Ertrage sämmtlicher Getreidearten läßt sich im Allgemeinen wenig bestimmen.

Gegen-

Gegenden und Aecker und Wiesen sind an und für sich oder ihrer natürlichen Beschaffenheit nach sehr verschieden, welche Verschiedenheit durch Bearbeitung, Düngung, guten Saamen und überhaupt durch gute Bewirthschaftung um so auffallender wird, als in einerlei Gegend, oft an einem und demselben Orte, zwei gleich große Ackerstücke in einer und derselben Fläche so verschiedenes Getreide an Menge und Güte liefern, daß man kaum eine nahe Nachbarschaft vermuthen sollte.

Außer diesen hat auch die Witterung einen unbezweifelten Einfluß auf das Wachsthum der Feld- und Wiesenfrüchte, so daß ein guter, gedüngter und musterhaft bearbeiteter Acker in einem Jahre weniger, als an einem andern Orte ein eben so großer, magerer, wenig oder gar nicht gedüngter und fehlerhaft bestellter Acker, trägt, folglich sich keine allgemein passende Regel angeben läßt, nach welcher man eine Acker- oder Heuerndte voraus zu bestimmen im Stande ist.

Da nun die Größe des Acker- und Wiesenertrages dem Baumeister zur Bestimmung der Größe der Vorrathsgebäude zu wissen nöthig ist, so wird es in allen Fällen darauf ankommen, in Gegenden, wo man baut, die Aussaat sowol, als den möglichsten höchsten Ertrag oder Einschnitt zu erforschen.

Daß dies für jede Gegend besonders geschehen muß, werden einige Beispiele lehren. Um die Gegend von Magdeburg besäet man einen Morgen Landes mit fast noch einmal soviel Gerste, als in hiesigen Gegenden, und die Erfahrung hat die Landwirthe belehrt, daß sie in beiden Gegenden der Natur des Ackers gemäß handeln; der Magdeburgische Landwirth erndtet unter einerlei Umständen weniger, wenn er die Saamengerste sparsam ausstreut, als wenn er seinen

seinen Acker reichlich besaamet; der Landwirth in hiesigen Gegenden aber erndtet unter einerlei Umständen nicht mehr, wenn er die Gerste reichlicher aussäet, als es Natur und Landesart mit sich bringt: folglich ist auf gleich großen Flächen, Aussaat und Einschnitt bei gleich günstiger Witterung verschieden.

Daß ungleiche Ackerbearbeitung und an Güte verschiedene Düngung ungleichen Einschnitt unter gleicher Witterung verursachen, ist aus der Erfahrung jedem Landwirthe bekannt.

Verschiedenheit des Saamens und die verschiedene Reinigung desselben geben ebenfalls einen ungleichen Ertrag. So giebt z. B. in hiesigen Gegenden Saamenkorn aus dem Leutmeritzer Kreise in Böhmen, in guten Jahren wol das 16te Korn, wenn hiesiges Saamenkorn unter gleichen Umständen nur das 8te oder 10te giebt. Eben so verhält es sich mit dem Mährischen Saamenweizen. Demnach wird es immer auf lokale Umstände ankommen, nach welchen die Aussaat sowol als der Ertrag eines gegebenen Ackers bestimmt wird. Auf eine ähnliche Art verhält es sich mit den Wiesen. Gute Wiesenwirthschaft wird unter einerlei Umständen von gleich großen Flächen mehr Einschnitt verschaffen, als wenn Wiesen Jahre lang sich selbst oder der Natur allein überlassen werden.

Zur Ausmittelung der Aussaat und des Ertrages müssen daher Wirthschaftsregister den Baumeister belehren, und hierbei ist die allgemeine Regel zu merken, daß man, wenn auch die Aussaat für einen Acker, dessen Güte und Größe bekannt ist, im Mittel angenommen würde, doch in keinem Falle den mittlern Ertrag sowol an Bunde als auch an Körnern, sondern daß man den höchsten oder das Maximum zur Berechnung der Vorrathsgebäude wählen müsse, damit der Landwirth bei einer reichlichen Erndte nicht in die

Noth-

Nothwendigkeit gesetzt werde, einen Theil seines Getreides unter freiem Himmel oder in Thiemen (Haufen, Schober) aufzusetzen, wie dies in außerordentlichen Fällen zuweilen geschehen muß. Ueberdem dünkt mir, sey es auch nöthig, auf mögliche Meliorationen des Gutes Rücksicht zu nehmen, damit beim eintretenden Falle nicht sogleich neue Vorraths- und andere Gebäude nöthig werden.

Um nun etwas Gewisses festzusetzen, nehme man an, daß in irgend einer Gegend ein Scheffel Aussaat ungefähr 60 Stück oder 1 Schock Garben gebe, die nach der Verschiedenheit der Getreidearten auch verschiedene Größe haben. So rechnet man in einigen Gegenden für eine Garbe Weizen zu 34 Pfund, 5 Kubikfuß rheinl., also aufs Schock 300 Kubikfuß; eben so viel für Roggen. Auf die Garbe Gersten oder Hafer zu 24 Pfund, 3 Kubikfuß, folglich das Schock 180 Kubikfuß Raum. Für den Einschnitt von einem Scheffel Erbsen-, Linsen- und Wickenaussaat ꝛc. kann man in der Scheune ebenfalls 180 Kubikfuß Raum rechnen; der Raum für den Einschnitt von 6 Pfund Kleeaussaat beträgt ebenfalls so viel.

Ein Scheffel Sommer- und Wintergetreideaussaat würde, wenn man hier ein Mittel nähme, 240, folglich 1 Wispel Aussaat 5760 Kubikfuß Raum erfordern. Auf einen Scheffel Leinaussaat von guter Art kann man in mittelmäßigen Jahren ungefähr 4 Stein gebrechten Flachs rechnen.

Das Stroh nimmt nach dem Ausdreschen nicht den Raum ein, den das ungedroschene Getreide einnahm. Will man ganz sicher gehen, so rechne man überhaupt $\frac{1}{4}$ oder $\frac{1}{5}$ Raum weniger, so daß das Stroh $\frac{3}{4}$ oder $\frac{4}{5}$ Raum des ungedroschenen Getreides erfordert.

Beim

Beim Einbansen des Getreides in Scheunen muß der Landwirth zu verhüten suchen, daß nicht Wintergetreide an Wintergetreide, und Sommergetreide an Sommergetreide, sondern daß Sommergetreide an Wintergetreide gränze. So kann z. B. Weizen dem Hafer, Roggen der Gerste nahe liegen. Hierdurch wird verhütet, daß, wenn sich auch beide Getreidearten etwas vermischt hätten, bei der Erndte nicht beide zugleich reifen, und das Saamengetreide dadurch nicht noch mehr verunreinigt werde.

Um etwas für die Größe des Einschnitts von Wiesen zu bestimmen, muß man ihre Größe kennen, und ihre Güte nach der Anzahl des Mähens oder der Schuren wissen, und forschen, wie viel Berliner Centner auf jede Schur höchstens im besten Heujahre von 1 Magdeburger Morgen gewonnen werde. Da die Wiesen höchstens dreischürig sind, so rechne man auf die erste Schur allgemein a Berliner Centner, auf die zweite b Centner, und auf die dritte c Centner. Hat nun ein Landgut M Magdeburger Morgen Wiesewachs, von welchem der Morgen im Durchschnitte bei den drei Schuren a, b und c Centner giebt, so ist der jährliche Heugewinnst (a + b + c) M Berliner Centner. Wären die Wiesen zweischürig, so wird c = o, und wenn sie nur einschürig werden, b + c = o, d. i. sie fallen aus der Rechnung weg, und es ist im ersten Fall der Heugewinnst (a + b) M; im zweiten aber nur a. M Magdeb. Morgen.

§. 33.

Größe der Scheune nach dem größten Einschnitte.

Es sey bei einem Landgute die Anzahl der Scheffel Weizen- und Roggenaussaat = E, die der Scheffel

Scheffel Hafer-, Gersten-, Erbsen-, Buchweitzen-, Wicken-, Flachs- und Hanfaussaat = H, und die Anzahl der Metzen Kleeaussaat = G; so ist der zur Aufbewahrung des von E + H Scheffel und G Metzen Aussaat geernd̃teten Einschnitts nöthige Raum vor dem Ausdreschen nach §. 32, 300 E + 180 (H + G) = ($\frac{5}{3}$ E + H + G) 180 Kubikfuß rheinl. Ist überdies die Höhe und Tiefe der Scheune bekannt, und die Form des Daches vorgeschrieben, so kann man die Länge einer oder mehrerer Scheunen bis auf die Breite der Tennen finden. Setzt man nämlich die Höhe der Scheune vom Fußboden an bis zur obern Kante der Balken oder Stiche = b Fuß, die Tiefe im Lichten aber t Fuß und die noch unbekannte Länge x, so ist $x = \frac{(H + G + \frac{5}{3}E)\,180}{h\,t + 0,\overline{179}\,t^2}$, wobei vorausgesetzt wird, daß das Dach ein neudeutsches ist, dessen Sparren $\frac{1}{2}$ von t Fuß Länge haben.

Auf jede Tenne oder Dreschflur rechnet man vier Drescher; um nun in beide an der Tenne anliegende zwei Bansen nicht mehr Getreide zu bringen, als vier Drescher während der gewöhnlichen Dreschzeit, die etwa ein halbes Jahr, Sonn- und Festtage abgerechnet, dauert, ausdreschen können, so muß wenigstens eine gewisse Zahl Wispel Getreide angenommen werden, welches die Drescher während einer Woche ausdreschen. Man rechnet gewöhnlich auf einen Drescher im Durchschnitte wöchentlich $\frac{1}{4}$ Wispel Korn, also im halben Jahre oder 26 Wochen 4 Tagen 20 Wispel Korn, die, wenn man das 5te Korn rechnet, von 4 Wispeln Aussaat gewonnen werden. Vier Drescher können also hiernach 80 Wispel Korn ausdreschen, wozu beim Gewinnste des 5ten Korns 16 Wispel Aussaat erfordert wird. Weil nun nach §. 32. das noch unausgedroschene,

von

von 1 Wispel Aussaat geerndtete Getreide 5760 Kubikfuß Raum einnimmt, so würde das von vier Dreschern in einem halben Jahre auszudreschende Getreide einen Raum von 92160 Kubikfuß in der Scheune fassen, und da zwei Bansen auf jede Tenne gerechnet werden, so muß jeder 46080 Kubikfuß Raum enthalten. Oben war der zur Aufbewahrung des Einschnitts nöthige Raum $(\frac{5}{3}E+H+G)\,180$ Kubikfuß, folglich giebt $\frac{(\frac{5}{3}E+H+G)\,180}{92160} = \frac{(\frac{5}{3}E+H+G)}{512} = T$ die Anzahl der Tennen. Wird der Quotient ein Bruch, so ergänzt man ihn, wenn er $\frac{1}{2}$ übersteigt, zum Ganzen; ist er aber kleiner als $\frac{1}{2}$, so läßt man ihn weg. Drückt V die Breite jeder Tenne in Fußen aus, so ist die Länge des Gebäudes zur Aufbewahrung alles Getreides, die Tennenbreite mit eingerechnet $= \frac{(\frac{5}{3}E+H+G).180}{h.t.\ 0,27952.t^2} + VT.$

Sollte nach dieser Zahl die Länge der Scheune zu groß werden, so kann man sie in mehrere Scheunen eintheilen. Gewöhnlich behauptet man, es sey gut, besonders wegen Feuersgefahr, daß man nur 2 Tennen unter Ein Dach bringe, weil man, wenn auch eine Scheune brennte, die andern doch retten könnte.

Anmerkung.

Die hier allgemein berechnete Größe der Scheune kann nun nach Theil I. Kap. 6. II. auf die eine oder andere Art erbauet werden.

Erfordert der Einschnitt eine sehr lange Scheune, so daß mehr als zwei, vielleicht vier Tennen unter Ein Dach kommen müßten, und der Raum im Gehöfte, so wie die für die Uebersicht des Ganzen geschickte Lage ließe es zu, so kann man der Feuersgefahr wegen dennoch nur eine einzige Scheune und zwar so bauen, daß immer je zwei und zwei Ten-

Tennen von einander abgesondert werden. Man wählt hierzu die vom Crubsacius (Theil I. Kap. 4. F. §. 42) vorgeschlagene Dachverbindung und sondert die Theile der Scheune mit durchaus aufgeführten Scheidebrandgiebeln von einander ab. Diese Scheidebrandgiebel können gemauert, oder gewellert, oder aus Erdstoff (Pisé) erbauet werden, wobei man im Ganzen mehr an Kosten erspart als verliert. Auch bei andern Dachverbindungen sind dergleichen Scheidebrandgiebel in den Scheunen möglich. Werden die Scheunen aus Wellerwänden aufgeführt, so muß man den Untertheil der Wände aus dem Grunde bis wenigstens 4 bis 6 Fuß hoch mauern, damit man Mäuse und dergleichen Thiere, welche sich durchwühlen und dem Getreide schaden, abhalte. Gußmauern aus Schlacken von Hüttenwerken würden hierbei sehr gute Dienste thun. Verglichen mit Theil I. Kap. 5. IV.

§. 34.

Größe des Getreidebodens.

Die Größe eines Getreidebodens, der Raum genug für die aus dem Einschnitte eines gegebenen Ackers erhaltenen Körner fasset, wird auf folgende Art gefunden.

Das mte Korn sey der höchste Ertrag von M Wispel Weizenaussaat; das nte Korn der von N Wispel Roggenaussaat; das ote Korn der von O Wispel Gerstenaussaat; das pte der von P Wispel Haferaussaat; das qte Korn der höchste Ertrag von Q Wispel Erbsen-, Wicken-, Buchweizenaussaat; das rte der von R Wispel Kleeaussaat. Man hat also überhaupt $mM + nN + oO + pP + qQ + rR = S$ Wispel gewonnen.

Nimmt man nun an, daß der Bodenraum für zwei Erndten eingerichtet seyn soll, so muß man für 2.S Wispel oder 48.S Scheffel Flächenraum auf den Boden rechnen. Hält nun 1 Berliner Scheffel $1\frac{1}{4}$ Kubikfuß, und das Getreide wird höchstens 2 Fuß

hoch

hoch aufgeschüttet, so kommt auf jede 7 Quadratfuß Fläche $\frac{1}{3}$ Berliner Wispel oder 8 Scheffel. Da nun die sämmtlichen Getreidekörner 48.S Scheffel betragen, so ist der zur Aufbewahrung derselben nöthige Bodenraum $\frac{7 \cdot 48 \cdot S}{8} = 42.S$ Quadratfuß.

Wird auf dem Gute Hanf- und Leinsaamen gesäet, so wird der gewonnene Saamen in Tonnen, jede zu etwa 6 Scheffel, aufbewahrt, die einen 9 Quadratfuß großen Flächenraum erfordern. Ist das vte Korn der höchste Ertrag von L Scheffel einjähriger Hanf- und Leinaussaat, so sind zu vL Scheffel Ausdrusch $\frac{vL}{6}$ Tonnen, die $\frac{3\,vL}{2}$ Quadratfuß Fläche erfordern, nöthig, und der auf zwei Erndten dazu erforderliche Bodenraum beträgt 3.vL Quadratfuß. Demnach ist der zur Aufbewahrung der Körner einer zweijährigen Erndte nöthige Bodenraum überhaupt = (42 S + 3 vL) Quadratfuß. Ist t die innere Tiefe des Bodens nach Abzug eines 4 Fuß breiten Mittelganges, so drückt $\frac{42S + 3\,vL}{t}$ Fuß die Länge des Kornbodens aus. Zu diesem Ausdruck rechnet man noch auf jede 30 Fuß Länge einen 4 Fuß breiten Queergang nach der Tiefe, der theils zum Gehen, theils zum Treppenraum, theils aber auch zum Umschippen des Getreides nöthig ist.

Anmerkung.

Wählt man, wenn die Grundfläche des Getreidebodens gefunden ist, eine der Tiefe der Gebäude angemessene Größe für t, so wird man finden, ob der Getreideboden seiner Länge nach auf die vorhandenen Gebäude gebracht werden kann, oder nicht; wobei man den Bodenraum für Heu und Stroh nicht aus der Acht lassen darf. Fände man, daß sämmt-

sämmtliche Bodenräume auf Wohn- und Wirthschaftsgebäuden nur dazu hinreichten, Heu, Stroh und andere zur Haus- und Feldwirthschaft nöthige Dinge aufzubewahren, dann muß man ein Magazin oder besonderes Getreidehaus bauen, welches nach Theil I. Kap. 6. III. eingerichtet werden kann. Wenn auch ein Magazin für kleinere Landgüter entbehrlich ist, so ist es doch größern außerordentlich nützlich, wie die Erfahrung genugsam lehrt.

§. 35.

Größe des Heubodens.

Bei der Ausmittelung der Heubodengröße muß ein guter Landwirth auf einen Heuvorrath auf $1\frac{1}{2}$ Jahre denken, weil bei schlechten Heujahren der Viehstand sonst leidet, oder beträchtliche Ausgaben erforderlich sind, das Benöthigte vielleicht aus einer großen Entfernung herbei zu schaffen. Diesen $1\frac{1}{2}$ jährigen Heubedarf muß der Bodenraum fassen.

Das Rindvieh hatte (nach §. 15.) bei Fütterung mit Brühfutter und Wurzelfrüchten $(16\delta + 11{,}95)$ ℔ Centner nöthig, wenn der Acker mit Ochsen bestellt wird; beim Mangel an Brühfutter aber $(16\delta + 15{,}37)$ ℔ Ctn. Jede dieser Formeln sey = R.

Für die nöthigen Pferde ist (nach §. 18.) der nöthige Heubedarf $18\,P + y$ Centner. Dieser Ausdruck heiße zusammen = P.

Die Schaafe erfordern (nach §. 22.) $\lambda - F$ oder 5 R Centner Heu, welche = S seyn mögen.

Demnach wäre der für sämmtliches Vieh auf $1\frac{1}{2}$ Jahr nöthige Heubedarf $= \frac{3.(R+P+S)}{2}$ Centner. Nimmt nun jeder Centner 14 Kubikfuß Raum ein, so ist ein Bodenraum von $21.(R+P+S)$ Kubikfuß erforderlich.

§. 36.

§. 36.

Größe des Strohbodens.

Der für das eingeerndtete Getreide nöthige Raum vor dem Ausdreschen (§. 33.) war 300 E + 180 (H + G) Kubikfuß. Setzt man nun, daß (nach §. 32.) das Stroh $\frac{2}{3}$ dieses Raums erfordert, so wäre der zum sämmtlichen Strohe nöthige Raum 200 E + 120 (H + G). Da aber nur zur Aufbewahrung des von einem halbjährigen Einschnitte ausgedroschenen Strohes Raum nöthig ist, so beträgt dieser oder die Größe des Strohbodens $\frac{200\,E + 120\,(H+G)}{2}$ oder welches einerlei ist 100 E + 60 (H + G) Kubikfuß.

§. 37.

Größe des Heu- und Strohbodens zusammen genommen.

Der zur Aufbewahrung des $1\frac{1}{2}$ jährigen Heubedarfs nöthige Bodenraum (§. 35.) war 21. (R + P + S) Kubikfuß; der zur Aufbewahrung des Strohes von einem $\frac{1}{2}$ jährigen Einschnitte (§. 36.) aber 100 E + 60 (H + G) Kubikfuß; also der gesammte Heu- und Strohbodenraum = 21. (R + P + S) + 100 E + 60 (H + G) Kubikfuß.

Diese Anzahl Kubikfuße vergleicht man mit den über allen Ställen unter dem Dache befindlichen Räumen, und sieht, ob sie der Summe dieser Räume gleich ist, oder nicht. Im ersten Falle hat man blos Bodenraum für Heu und Stroh, im andern Falle aber auch noch Raum zu Getreideböden. Wird der zum Getreide erforderliche Bodenraum mit jenem

Ueberschusse verglichen, und um vieles zu klein gefunden, so tritt der Fall ein, daß man ein besonderes Getreidehaus oder ein eigenes Kornmagazin anzulegen genöthiget ist. Das Magazin erhält alsdenn 2, 3 oder 4 Böden über einander, je nachdem es der Raum zur Aufbewahrung der Körner, Lage des Orts, Größe des Bauplatzes und andere Umstände bestimmen.

Allgemeine Anmerkung.

Diese Größenbestimmung der Wirthschaftsgebäude beruht auf Annahmen, die lokal sind, und auf jeden Ort und jede Gegend unmöglich passen können. Ich habe die vom Herrn Pastorff angenommenen Stücke so wie die Formeln größtentheils beibehalten müssen, theils weil andere Erfahrungen ebenfalls örtlich und nicht allgemein anwendbar, theils weil die angenommenen Stücke wirklich aus der Erfahrung entlehnt sind, die nicht jeder selbst zu machen im Stande ist; die Formeln beruhen sämmtlich auf richtigen arithmetischen Grundsätzen, und können, wenn sie leicht zu entwickeln bleiben sollen, wenig verkürzter ausgedrückt werden.

Wer in den Fall kommt, die Wirthschaftsgebäude eines herrschaftlichen Landgutes, oder eines Amts, oder auch nur eines Bauerngutes nach Ackergröße und Ertrag zu berechnen, der kann diese Formeln abgründlich brauchen, daß er in jede, die von ihm ausgemittelten Erfahrungssätze, statt der angenommenen einträgt, und so die Resultate für den gegebenen Fall sucht.

Kommen bei irgend einer solchen Berechnung andere Umstände vor, auf die in den vorhergehenden Formeln keine Rücksicht genommen ist, so wird jeder auch nur mäßig geübter Rechner diese Umstände mit den angegebenen zu vereinigen wissen, und so glaube ich, daß die Berechnung der Größe der Landgüter nach Ackergröße oder Aussaat und Ertrag auf diese Art für jeden Ort und jede Gegend zweckmäßig sey, aber vollkommen zweckmäßig gemacht werden könne.

Die Ausmittelung der Größe der Wirthschaftsgebäude für Bauerngüter nach Ackergröße und Ertrag, kann nach

der-

derselben Methode, nur mit geänderten Annahmen, vorgenommen werden, wobei man aber vorzüglich auf folgendes zu merken hat: Ob Lasten auf dem Gute haften? wie groß und von welcher Art sie sind? Gesetzt also, das Bauergut hat Amts- oder herrschaftliche Fuhren zu verrichten, so muß nothwendig der Pferdestand größer seyn, als ihn die Ackergröße und der Einschnitt bestimmt. Wird darauf und auf ähnliche Fälle gehörig Rücksicht genommen, so kann das Mehr oder Weniger in der Ackergröße keine wesentliche Umformungen in den Berechnungen verursachen.

Die gebrauchten Formeln sind von der Beschaffenheit, daß sie jeder in den Anfangsgründen der gemeinen Arithmetik Geübter aufzulösen im Stande ist. Für Baumeister sind sie in keinem Falle zu verwickelt, denn diese müssen nicht nur solche, sondern Formeln aus der allgemeinen Arithmetik zu entwickeln und anzuwenden wissen, weil sich wol schwerlich jemand den Namen eines Baumeisters in seiner eigentlichen Bedeutung zueignen wird, der nicht wenigstens mit den Anfangsgründen der niedern und höhern Mathematik gehörig bekannt ist. Stellt der Mauer- oder Zimmermeister den Baumeister vor, welches bei kleinern Bauunternehmungen gewöhnlich, bei größern und folglich auch wichtigern aber wol nie der Fall seyn dürfte, so wird ein mit der Rechenkunst bekannter Werkmeister, wenn er nur die allgemeinen Zeichen der Addition (+), der Subtraktion (—), der Multiplikation (.) und der Division (:) (oder —, wo denn das Dividendum über, der Divisor aber unter dem Striche steht) kennt, die gebrauchten Formeln gewiß verstehen und zu benutzen wissen.

§. 38.

Anzahl der zur Bestreitung einer Landwirthschaft gehörigen Menschen.

Ob es gleich nicht möglich ist, mit vollkommner Sicherheit im Allgemeinen die Anzahl von Menschen zu bestimmen, die zur Bestreitung der Wirthschaft auf einem Landgute nöthig sind, so läßt sich doch wenigstens aus der gegebenen Ackergröße oder Aussaat und dem darauf zu haltenden Viehstande einigermaßen

maßen eine solche Anzahl Menschen ausmitteln, die, wenn nicht lokale Umstände dazwischen treten, fähig sind, alle zur Bewirthschaftung gehörige Arbeiten zu besorgen.

Bei der Bestimmung der Größe des Personals für einen Landwirth muß auch auf die besondern Zweige gesehen werden, welche das Personale vermehren. Hierher gehören: Bauerei, Brandweinbrennerei, Stärkemacherei, Jagd, Fischerei und Gärtnerei. Die Stärkemacherei, auch wol Kalch- und Ziegelbrennerei, die man an manchen Orten ebenfalls mit Landgütern verbunden antrift, gehören unter die Landfabrikationen, erfordern eigene Bauanstalten und eigene dazu bestellte Arbeiter, und kommen bei der allgemeinen Bestimmung des Personales nicht mit in Betrachtung. Brau- und Brandweinbrennereien gehören zwar auch unter dieselbe Klasse von Geschäften; allein, da sie häufiger als jene vorkommen, so kann man auch eher darauf rechnen, und die dazu erforderliche Anzahl Menschen mit mehrerer Sicherheit bestimmen.

Nimmt man die im Vorhergehenden angenommene Ackergröße, den Einschnitt und die darauf zu haltenden Viehharten an, so gehört zur Abwartung der Zugochsen, wenn ihre Anzahl bis auf 30 oder 40 Stück steigt, ein sogenannter Meyer oder ein Großknecht, der die Aufsicht über die gesammte Abwartung und den Gebrauch dieser Viehart hat; zu seiner Unterstützung wird überdies ein Mittelknecht und Kleinknecht, oder statt des letztern ein Junge erfordert. Jedoch reichen diese Personen blos zur Abwartung, zum Heuschneiden ꝛc. hin, nicht aber zur Ackerbestellung, wozu auf herrschaftlichen Höfen Dienstvolk aus der Gemeine genommen wird. Findet das letzte nicht statt, so

muß

muß die Anzahl der Knechte vermehret werden. Bei Huthung und Weide ist auch ein besonderer Ochsenhirte nöthig.

Für 20 bis 25 Stück Kühe nebst 1 Bullen wird zur Abwartung eine Magd, und wenn Stallfütterung eingeführt ist, noch eine Mannsperson zum Kleemähen, Heuanfahren, Futterschneiden ꝛc. nöthig; auch muß ein Hirte für die Kuhheerde gerechnet werden. Bei einem großen Kuhviehstande ist eine besondere Weibsperson zur Aufsicht nöthig.

Auf 4 Pferde muß man wenigstens einen Knecht zur Wartung rechnen, der zugleich mit den Pferden das Eggen, Anfahren und ähnliche Dienste verrichten kann.

Bei einem großen Schaafstande ist ein Schäfer mit 2 bis 3 Knechten und einer Magd erforderlich.

Zur Abwartung der Schweine rechnet man eine Magd. Wird viel Federvieh mit Vortheil auf einem Landgute gehalten, so kann man zur Wartung desselben ebenfalls eine Magd rechnen.

Zum Ausdreschen des Getreides, des Hanf- und Leinsaamens sind, wenn ein Dreschер 20 Wispel Korn die Dreschzeit über ausdrischt, zu S Wispel Getreide und vL Scheffel Hanf- und Leinsaamen (§. 34.) $\frac{S + \frac{vL}{24}}{20}$ Dreschер nöthig, wobei zu bemerken ist, daß wenn der Quotient einen Bruch enthält, dieser zur ganzen Zahl ergänzt werden muß. Da die Dreschер gewöhnlich Lohnarbeiter oder Unterthanen bei herrschaftlichen Gütern sind, die um einen gewissen Antheil an den Körnern dreschen, so ist auf diese bei der Ausmittelung der Größe der Wohngebäude keine Rücksicht zu nehmen.

Zur

Zur Zubereitung der Speisen für das Wirthschaftsgesinde wird eine Küche erfordert.

Die Brauerei und Branntweinbrennerei fordert ein Brauer, dem ein Brau- und Brennknecht oder eine Magd zur Unterstützung zugegeben wird.

Die Jagd, Fischerei und das Gartenwesen erfordert jedes seine eigene Mannsperson, wenn es ins Große geht, also einen Jäger, Fischer und Gärtner. Bei kleinen Landwirthschaften kann oft eine einzige Person das Ganze überschen.

Zur Aufsicht der gesammten Wirthschaft wird bei großen Gütern ein Verwalter, auch wol ein Wirthschaftsschreiber oder ein sogenannter Hofmeister oder Vogt nöthig.

§. 39.

Wohnungen für das Wirthschaftspersonale.

Die Wohnungen der sämmtlichen Personen, welche zur Besorgung einer großen Wirthschaft auf dem Lande, wie auf herrschaftlichen Gütern und Aemtern, erforderlich sind, lassen sich im Allgemeinen auf folgende Art übersehen.

Nimmt man das in §. 38. angegebene Personale an, so sind folgende Wohnungen erforderlich:

1) Wohnung für den Wirthschaftsbeamten, Verwalter oder Pächter. In dieser Wohnung erhält auch der Wirthschaftsschreiber, oder alle, wenn ihrer mehrere sind, eine Stube und Kammer ꝛc. in einer besondern Abtheilung.

Wie groß eine solche Wohnung sey, wie viel Stuben, Kammern ꝛc. darin angebracht werden müssen, und wie groß jedes dieser

innern

innern Räume angenommen werden könne, läßt sich im Allgemeinen nicht angeben.

Die Größe des Gutes giebt einen ungefähren Maaßstab, nach welchem man bei der Ausmittelung der Größe der Wohngebäude die Größe der gegenwärtigen Wohnung annehmen kann. So viel kann man behaupten, daß sie mehrere Stuben, Kammern, vielleicht auch einen zum Ganzen verhältnißmäßigen Saal, Küche, Keller, Bodenraum ꝛc. erhalten muß.

Die Lage dieser Wohnung sey so, daß der Wirthschaftsbeamte oder Pächter den Hof mit allen zur Wirthschaft nöthigen Gebäuden, vorzüglich die Stallungen und Scheunen, Eingänge zu den Getreideböden ꝛc. übersehen könne.

2) Wohnung für den Meyer, Voigt, oder Großknecht und die übrigen Knechte. Der Meyer oder Voigt, welcher gewöhnlich verheirathet ist, erhält Stube, Kammer und Küche für sich, und neben oder unter dieser kann die gemeinschaftliche Stube der übrigen Knechte angelegt werden. Sind auch diese verheirathet, so ist die Stube gemeinschaftlich, und jede Familie erhält eine besondere Kammer. Küche und Herd sind gemeinschaftlich.

3) Wohnung für den Schäfer und seine Knechte. Da bei großen Landgütern, wenn sie zu einem beträchtlichen Schaafstande geschickt sind, die Schäferei gewöhnlich von den übrigen Wirthschaftsgebäuden abgesondert liegt, so erhält der Schäfer mit seiner Familie und seinen Knechten auf der Schäferei eine eigene Wohnung. Sie enthalte Stube, Kammern, Küche, Keller, und wenn der Schäfer

berech-

berechtigt ist, sich einige Stücke Rindvieh und Schweine zu halten, auch einen Kuhstall und Schweinstall oder Koben.

Ist der Schaafstand von geringerer Größe, so daß ein Schaafknecht das Ganze übersehen kann, so wohnt dieser, wenn der Schaafstall unter den andern Wirthschaftsgebäuden steht, mit den übrigen Knechten zusammen.

Die Schäferei liege in keinem Falle von dem Wirthschaftsgehöfte zu weit entfernt, und erhalte in allen Fällen eine dem Schaafvieh zuträgliche und gesunde Lage.

4) Wohnung für weibliche Wirthschaftsdienstboten. Die Mägde und die Schaffnerin (Aufseherin über die Milchwirthschaft) oder die Milch- oder Molkenpächterin, erhalten ihre Wohnung entweder unmittelbar am Kuhstalle, oder in der Nähe. Ist die Milchnutzung verpachtet, so wohne die Pachtersfamilie wenigstens so, daß die Wohnung mit dem Kuhstalle kommunicire. Der Hirte mit seiner Familie erhalte in demselben Gebäude eine Stube und Kammer, seine Schlafstätte aber sey im Kuhstalle.

5) Jäger, Gärtner und Fischer erhalten verhältnißmäßige Familien-Wohnungen; der Gärtner in der Nähe der Gärten, der Fischer in der Gegend der Fischbehälter. Eben so verhält es sich mit dem Brauer bei großen Brau- und Branntweinbrennereien.

6) Die Pferdeknechte, so wie die Knechte bei den Zugochsen, bekommen Schlafstätte in den Ställen. Zum gemeinschaftlichen Aufenthaltungsorte im Winter, und zum Essen, diene eine gemeinschaftliche Gesindestube, in deren

Nähe

Nähe die Küche und der Backofen ꝛc. angelegt werden können.

Ueberhaupt suche man den Raum so viel möglich zu sparen, und ordne in jedem gegebenen Falle die nöthigen Wohnungen nach den Regeln der Sparsamkeit, der Bequemlichkeit, und in Absicht der Moralität so an, daß alle, oder doch die Hauptzwecke gemeinschaftlich erreicht werden.

Anmerkung.

Da es im Allgemeinen unmöglich ist, Anzahl und Größe aller zu einem Landgute nöthigen Gebäude zu bestimmen und ihre Zusammenstellung festzusetzen, so wird in der Folge ein specielles Beispiel vorkommen.

Die zu einem großen Landgute gehörigen besondern Anlagen, als Brau-, Brenn- und Stärkehaus werden ebenfalls besonders beschrieben.

Da die Vorrathsgebäude und Stallungen, nach ihrer Anlage und Einrichtung und dem innern Ausbaue, aus dem ersten Theile bekannt sind, so wird es in der Folge nur darauf ankommen, die Wohngebäude und solche genauer zu beschreiben, die in jenem Theile nicht erwähnt sind, und entweder auf einem großen Gute, oder doch in jedem gut angeordneten Dorfe vorkommen.

§. 40.

Für die Ausmittelung der Größe der Gebäude bei der bekannten Ackergröße hat Manger (in seiner ökonomischen Bauwissenschaft) ein Beispiel für ein ganzes Bauergut in mittelmäßigen Gegenden der Churmark geliefert. Da diesem schätzbaren Werke aber die Zeichnungen fehlen, und nicht jeder im Stande seyn dürfte, diese aus der Beschreibung zu entwerfen, so kommt im Folgenden der Entwurf dieses Bauerguts vor, zumal nach meiner Meinung dies Mangersche Ideal bei weitem das beste ist.

Hier

Hier werde ich blos die zum Grunde gelegten Bestimmungen ausheben, und bei dem Entwurf selbst die vollständige Beschreibung mittheilen.

II.

Grundsätze, nach welchen, wenn die Ackergröße oder Aussaat gegeben ist, die Größe des Ertrags und Viehstandes und der dazu erforderlichen Gebäude und die Anzahl von Menschen für ein Bauergut bestimmt werden müssen.

§. 41.

Die für das Bauergut angenommene Ackergröße und der Ertrag.

1) Die Ackergröße sey 6 Hufen, die Hufe zu 30 Magdeburgischen Morgen, und der Morgen zu 180 Quadratruthen rheinl. Maaß gerechnet. Davon werden 4 Hufen zu gewöhnlicher Saat bestellt; 2 Hufen werden Brache gelassen, doch so, daß davon ungefähr 15 Morgen zu allerlei Sommerfrüchten, als Erbsen, Linsen, Wicken, Kartoffeln, Kohl, Rüben ꝛc. benutzt werden, welche über Winter gegen die Witterung und vorzüglich gegen Frost untergebracht werden werden müssen.

Der Ertrag von einem Scheffel Aussaat auf den Morgen, wird zum 5ten bis 6ten Korn angenommen. Man erndtet also vom Morgen wenigstens $1\frac{1}{4}$ Schock, und von der Hufe 36 Schock Garben, also von 4 Hufen 144 Schock Garben, oder 720 Scheffel Körner. Hierzu kommen noch von den 15 Morgen, mit solchen Sommerfrüchten bestellt, die man in Bunde bindet,

det, 16 bis 20 Schock; folglich der ganze Ertrag 160 Schock.

Um die Rechnung theils abzukürzen, theils um nicht zu wenig Raum zu erhalten, rechnet man im Durchschnitte auf jede Garbe $5\frac{1}{3}$, folglich auf das Schock beinah 327; also ist zu den geerndteten 160 Schock fast 52400 Kubikfuß oder beinah 364 Schachtruthen, (die Schachtruthe zu 144 Kubikfuß gerechnet) leerer Raum nöthig.

Der Raum zur Aufbewahrung des von den geerndteten Garben erhaltenen Strohes wird um $\frac{1}{4}$ kleiner, als er zu den Garben erforderlich ist, angenommen.

2) Die Wiesen, die zum Bauergute gehören, sollen 25 Morgen betragen und zweischürig seyn. Anderer zum Gute gehöriger Wiesengrund soll doppelt so viel, also 50 Morgen betragen, der aber zur Hutung benutzt werden soll. Wird Stallfütterung angenommen, so müssen auch diese Wiesengründe zu Heu angeschlagen werden.

Von einem Magdeburgischen Morgen gut unterhaltenem Wiesewachs rechnet man 16 Centner Vormaht oder eigentliches Heu, und 8 Centner Nachmaht oder Grummet. Von beiden kann man im Durchschnitte jährlich 25 Centner, also von 25 Morgen 625 Centner rechnen.

Weiches Heufutter, Luzerner Klee, Honiggras ꝛc. drückt sich mehr zusammen, als gröberes; man rechne also 7 Pfund auf einen Kubikfuß, oder im Durchschnitte auf den Centner 15 Kubikfuß, wornach also 625 Centner 9375 Kubikfuß oder beinahe 64 Schachtruthen leeren Raum erfordern.

Also

Also wäre der zu dem geerndteten Getreide und gewonnenen Wiesewachse erforderliche Raum

a) zu den verschiedenen Arten Getreide in Garben	52400	Kubikfuß
b) zu Heufutter	9375	—
zusammen	61775	Kubikfuß.

§. 42.

Der zum Bauergute gehörige Viehstand.

Hierzu werden folgende Stücke gerechnet.

2 Gespann Pferde, jedes zu 3 Stück gerechnet, macht	6	Stück
3 junge Pferde zur Zuzucht und Ersetzung des Abgangs	3	—
also zusammen an Pferden	9	Stück.
1 Gespann Ochsen, wovon einige fettgemacht und verkauft werden können	3	Stück
12 Kühe und jährlich zu erziehende Ochsen und Kuhkälber	15	—
zusammen an Rindvieh	18	Stück.
50 Schaafe und 30 Hammel, macht	80	Stück
2 Zuchtsäue, 2 Mastschweine und 9 aufzufütternde Schweine	13	—
zusammen an vierfüßigen Thieren	120	Stück.
5 alte Gänse		
1 Ganser und		
30 junge Gänse, betragen zusammen	36	Stück
20 bis 30 Hüner nebst ihren Jungen	60	—
Puther, Enten ꝛc. zusammen	34	—
30 Paar Tauben nebst ihren Jungen	60	—
zusammen an geflügelten Thieren	190	—
Also an Hofthieren	310	Stück.

§. 43.

§. 43.

Personen, welche zur Bewirthschaftung des Bauergutes erforderlich sind.

Der Bauer mit seiner Frau	2 Personen
An Kindern männlichen Geschlechts, oder an gemietheten Leuten, zum Pferde- und Ochsengespann, auch als Hirten, von mehrerm oder wenigerm Alter	5 —
An dergleichen weiblichen Geschlechts zur Fütterung des Rindviehes, der Schweine und des Geflügels, auch zum Graben und der Bestellung des Küchenlandes, zur Hülfe in der Erndte, beim Dreschen und bei häuslichen Verrichtungen	3 —
An Tagelöhnern, die beim Einerndten, Grasmähen, zum Holzhauen und andern Arbeiten gebraucht werden, aber nicht auf dem Gehöfte wohnen	2 —
Zusammen an Menschen	12 Personen.

§. 44.

Erforderliche Gebäude.

Die zu einem Bauergute nöthigen Gebäude sind Scheune, Schuppen, Stallungen und das Wohngebäude. In den letztern müssen die unter dem Dache befindlichen Räume oder Böden zum Stroh, Heu und Getreide; besondere Abtheilungen auf den Grundflächen zu Futter- und Schirrkam-

kammern, in welchen letztern einiges Ackergeräthe aufbewahrt wird, eingerichtet werden.

1) Scheune.

Die zum Bauergute erforderliche Scheune soll 36 Fuß tief im Lichten, 14 Fuß ohne Balken hoch werden, und ein neudeutsches oder winkelrechtes Dach erhalten, welches 18 Fuß Höhe im Lichten bekommt. Die Länge dieser Scheune für den benöthigten Raum findet man auf folgende Art. Man multiplicire die Tiefe im Lichten mit der Höhe bis ans Dach, oder 36.14, so erhält man 504; multiplicirt man 36 abermals mit der Hälfte oder mit 9, so erhält man 324 Quadratfuß, als die Fläche des Giebels. Beide Zahlen 504 und 324 zusammen addirt, geben 828 Fuß Fläche. Wird mit dieser Zahl in den (§. 41.) berechneten körperlichen Raum für das geerndtete Getreide dividirt, so erhält man die Länge von $\frac{52400}{828}$ oder 63 Fuß.

Da die Scheune eine Queertenne erhalten soll, so zeigt 63 Fuß die Länge der Bansen im Lichten; folglich

beide Mauerdicken der Giebel	4 Fuß
jede Banse die Hälfte von 63, oder $31\frac{1}{2}$ Fuß, zusammen	63 —
jede Tennenwand zu 1 Fuß	2 —
die Breite der Tenne selbst	13 —
folglich die Länge der Scheune	82 Fuß.

2) Schuppen.

Der Schuppen dient zur Aufbewahrung des Schirr- und Brennholzes, der Wagen und des Ackergeräthes.

geräthes. Bei einem Bauergute macht der Schuppen gewöhnlich kein besonderes Gebäude aus, sondern er wird entweder an die Scheune oder einen der Ställe angebauet, und mit diesen unter ein gemeinschaftliches Dach gebracht. Sein Bodenraum kann zu einem Getreide- oder Schüttboden benutzt werden.

Der zu dem gegenwärtigen Gute nöthige Schuppen habe 36 Fuß Tiefe und 29 Fuß Breite, beides im Lichten, so daß seine Grundfläche 36.29 oder 1044 Quadratfuß enthalte. Auf dieser Grundfläche liege eine Schirr- oder Arbeitskammer und eine Treppe auf den Boden, und der übrige Raum werde auf die vorhin bemerkte Art benutzt. Auch kann ein Theil des Schuppens dazu dienen, im Herbste den etwa gewonnenen Hanf und Flachs zu brechen und zu reinigen.

3) Stallungen.

a. Pferdestall.

Für den in der Churmark befindlichen Schlag Pferde bekommt jeder Stand 4 Fuß Breite und 9 Fuß Länge, die Krippenbreite mit eingerechnet.

Die 9 angenommenen Pferde können nach der Tiefe eines Gebäudes in einer Reihe stehen, in welchem die Tiefe 36 Fuß beträgt.

Der Gang hinter den Pferden wird 5 bis 6 Fuß breit gerechnet, damit Raum für den Futterkasten, und über demselben zu den Betten für die Knechte bleibe.

b. Kuhstall.

Im Durchschnitte nehme man hier für jeden Stand für eine Kuh oder einen Ochsen 4 Fuß Breite und 7 Fuß Länge, und stelle sie nach der Tiefe eines 36 Fuß tiefen Gebäudes in zwei Reihen, die Köpfe gegen einander, und lasse zwischen den Krippen einen

6 Fuß

6 Fuß breiten Futtergang, und hinter jeder Reihe noch einen 3 Fuß breiten Gang, um bequem zum Viehe zu kommen. Die Länge zweier Stände, der Futtergang, und die andern zwei Gänge, oder 7 + 7 + 6 + 3 + 3, macht 26 Fuß, welche Zahl die Breite des Stalls im 36 Fuß tiefen Gebäude ist. 36. 26 macht 936 Quadratfuß Grundfläche, und diese ist für den angenommenen Rindviehstand hinlänglich.

c. Schafstall.

Rechnet man auf ein Schaaf 9, und auf einen Hammel 10 Quadratfuß Grundfläche, so hat man zu 30 Schaafen 450, und zu 30 Hammeln 300, also zusammen 750 Quadratfuß Fläche für das Schafvieh, Futterraufen und Horden nöthig. (Vortheilhafter wäre es für ein Schaaf 10, und einen Hammel 9 Quadratfuß — und nach sichern Erfahrungen im Durchschnitt für jedes Stück Schafvieh 7 Quadratfuß Fläche unter den vorigen Bedingungen zu rechnen.)

Bekommt der Stall 36 Fuß Tiefe und 21 Fuß Breite, so ist die Grundfläche 756 Quadratfuß. Dieser Raum läßt noch eine Treppe nach dem Boden, eine Abtheilung mit Horden für Lämmer, und allenfalls noch ein Ställchen für etliche Ziegen zur Milch- und Käsebenutzung zu.

d. Schweinstall.

Der Schweinstall kann vier Abtheilungen enthalten, nämlich zwei für die 2 Zuchtsäue mit ihren Jungen, jede von einem 35 Quadratfuß großen Raume; eine für die 2 Mastschweine, ebenfalls zu 35 Quadratfuß; die jungen 9 Schweine erhalten die vierte Abtheilung von 56 Quadratfuß. Der Flächeninhalt

halt wäre demnach 3.35+56 oder 161 Quadratfuß. Giebt man der Länge dieser 4 Ställchen 22, und der Tiefe 8 Fuß, so hat man eine Fläche von 176 Quadratfuß, welche den nöthigen Raum noch übersteigt.

e. Federviehställe.

Für 36 Gänse, alt und jung, nimmt man 72 Quadratfuß Fläche, und eben so viel für Puther und Enten. Die Stallungen der letztern bringt man über einander, und nimmt daher nur 40 Quadratfuß Fläche an. Beide, nämlich Gänse- und Entenstall, erfordern also eine 112 Quadratfuß große Fläche.

Auf jedes Huhn rechnet man 1 bis $1\frac{1}{4}$ Quadratfuß, und eben so viel auf jedes Paar Tauben mit 2 Nestern, die aber keinen Platz in der Grundfläche finden, sondern in Halbgeschossen über andern Ställen angebracht werden. Die Tauben werden gewöhnlich in freistehenden Taubenpfeilern gehalten.

4) Wohngebäude.

In dem zu dem angenommenen Bauergute gehörigen Wohngebäude, sollen 8 besonders abgetheilte Gemächer über, und 2 oder 3 unter der Erde vorkommen, die nach folgenden Abmessungen angelegt werden können.

Sie sind:

1) Die Hausflur oder Diele (Hausehrn), oder das Vorhaus, 16 Fuß lang und eben so breit.
2) Die Wohnstube des Bauers, 21 Fuß lang und $17\frac{1}{2}$ Fuß breit.
3) Die dazu gehörige Kammer, $17\frac{1}{2}$ Fuß lang, 11 Fuß breit.

4) Die Gesinde- oder Arbeitsstube von der Größe der Wohnstube.

5) Eine Kammer dabei, für Knechte, Jungen ꝛc. 17½ Fuß lang, 12 Fuß breit.

6) Eine Küche, 19 Fuß lang, 16 Fuß breit.

7) Eine dazu gehörige Speisekammer, 17½ Fuß lang, und 8 Fuß breit.

8) Eine Mägdekammer, 17½ Fuß lang, 9 Fuß breit.

Die Keller können auf der einen Seite unter den angeführten Stuben und Kammern angelegt werden, und erhalten folgende Abmessungen: a) 20 und 16 Fuß. b) 16 und 11 Fuß. c) 16 und 7 Fuß, wovon einer oder der andere auch wegbleiben kann.

Anmerkung.

Anordnung der Gebäude des ganzen Bauergutes, und nähere Bestimmung der einzelnen Theile, werden bei der ausführlichen Beschreibung vorkommen. Ungeachtet bei der gegenwärtigen Ausmittelung der Größe jedes zum Bauergute gehörigen Gebäudes auf keine besondere Umstände, wie z. B. auf Dienstleistungen mit Gespann und Geschirr ꝛc. Rücksicht genommen ist, so kann man, wenn solche eintreten, sie mit weniger Mühe in Rechnung bringen. Da hier keine Formeln, sondern blos gemeine Rechnungen vorkommen, so kann nach dieser Art jeder Maurer- und Zimmermeister, Güter von mehr oder weniger Größe, berechnen.

Passen auch die angenommenen Sätze nicht auf jede Gegend, so kann es doch nicht fehlen, daß, wenn man andere Erfahrungen substituirt, sich verhältnißmäßige Resultate finden, und so kann man diese Ausmittelung der Wirthschaftsgebäude und die Wohnungen als ein gutes Muster nach vorher geprüften Nebenumständen anwenden.

§. 45.

Allgemeine Bemerkungen über die Bestimmung der Größe der Wohngebäude.

Die gesammte Größe der Wohngebäude, so wie ihre innere Einrichtung, hängt zunächst von ihrer innern Bestimmung ab. Wenn daher in der landwirthschaftlichen Bauwissenschaft die Frage aufgeworfen wird: **Wie groß baut man die Wohngebäude auf dem Lande?** so kann diese Frage von keinem Baumeister im Allgemeinen beantwortet werden. Ueberhaupt ist die Bestimmung der Größe dieser Gebäude, weder im Ganzen noch in ihren Theilen, kein Gegenstand des Baumeisters, sondern lediglich des Bauherrn, daher sollte sich jeder Bauunternehmer bemühen, wenigstens so viel Einsicht vom Bauwesen zu erhalten, als zur Bestimmung der Gebäude, und unter diesen vorzüglich des Wohngebäudes, erfordert wird. Wer kennt den Hauptzweck einer Wohnung besser als der Besitzer, und wer kann die Nebenzwecke bestimmter angeben als er selbst? denn niemand anders kann so deutliche Kenntnisse von seinen Geschäfften und den Absichten besitzen, nach welchen Geschäffte erweitert oder beschränkt, oder sonst auf irgend eine Art verändert werden können.

Da man in diesem Theile der Bauwissenschaften genaue Regelmäßigkeit, gute Verhältnisse und dergleichen, der Geräumigkeit und Bequemlichkeit weit weniger vorziehen darf, als in dem höhern Theile derselben; so darf nur jeder Hausbesitzer, der doch auch durch unvorgesehene Ereignisse in den Fall kommen kann, zu bauen, in Absicht der Größe seiner Wohnung nur darauf Acht geben, ob seine vorhandene Wohnung dem Hauptzwecke in Absicht der Größe entspreche und Nebenabsichten auszuführen zulasse,

und wie groß die Abmessungen derjenigen Theile sind, welche eine vorzügliche Geräumigkeit erfordern: in jedem Falle wird alsdenn ein aufmerksamer Beobachter, wenn er in den Fall kommt, bauen zu lassen, dem Baumeister bestimmt die Abmessungen angeben können, die seine Wohn- und Arbeitsstube erfordern, oder er wird wenigstens demselben bestimmt anzugeben wissen, welche Geschäfte in einer jeden Abtheilung seines Gebäudes verrichtet werden sollen, oder welchen Raum sie überhaupt fassen müssen. Daraus nun kann der Baumeister mit Zuziehung des Bauunternehmers die besondern Abtheilungen des Ganzen, die Größenbestimmung der einzelnen Theile entwickeln, und so bauen, daß der Zweck des Gebäudes erreicht wird.

Daß Bequemlichkeit mit Geräumigkeit in jedem Gebäude verbunden werden müsse, gehört zu den ersten Eigenschaften eines Gebäudes und um so mehr einer Wohnung, und darf hier nicht umständlicher dargethan werden.

Wollte man in der Landbaumissenschaft auch alle Klassen der Wohngebäude durchgehen, und die Größe derselben bestimmt angeben, so würde man doch nur immer bestimmt große Gebäude für einen einzelnen angenommenen Fall angeben, und die Allgemeinheit und vollkommene Brauchbarkeit dieser Angaben würde dadurch nicht erreicht, weil der Zustand der Landbewohner verschiedener Oerter, und selbst an einerlei Orte aus derselbigen Klasse, verschieden seyn kann. So bedarf derjenige in seiner Wohnstube mehr Platz, der irgend ein Geschäfte mit Maschinen treibt, als der, welcher bloße Handarbeiten verrichtet; demnach ist es gewissermaßen eine Unmöglichkeit, ohne bestimmte Data, oder angezeigte Absichten, irgend einer Stube, Kammer ꝛc. gehörige Geräumigkeit zu geben.

In-

Indeß lassen sich die Wohngebäude der Landbewohner doch auf gewisse Klassen zurückführen, aus welchen man ungefähr die Größe der nöthigen Wohnungen zu beurtheilen im Stande ist, wenn auch die Ackergröße oder Aussaat den Bestimmungsgrund der Größe nicht enthält, wie bei den Bauergütern, Aemtern und herrschaftlichen Landgütern. Sehr häufig ist bei Ackerbesitzern die Größe und Güte des Ackers so beschaffen, daß der Besitzer die Benutzung desselben nicht als sein Hauptgeschäffte ansehen kann, sondern Nebenbeschäfftigungen damit verbinden muß, welche eine größere Geräumigkeit in seiner Wohnung nöthig machen, als es der Fall seyn würde, wenn der Ackerbau ihn ganz allein beschäfftigte. Auf solche Nebenarbeiten muß daher bei der Ausmittelung der Größe der Wohnungen Rücksicht genommen werden.

Sollte demnach eine Wohnstube für einen Einwohner auf dem Lande, der Acker von mäßiger Größe besäße, eine kleine Viehwirthschaft damit verbände, und überdies die Leinweberei betriebe, wie dies häufig der Fall im schlesischen Gebirge, so wie im sächsischen Erzgebirge ist, ausgemittelt werden, so würde bei einer Stube im Wohnhause zuvörderst auf eine zweckmäßige Geräumigkeit gesehen werden müssen, welche die Viehwirthschaft verlangt; dann müßte die Anzahl und Größe der Weberstühle, der Platz für die nöthigen Spuler, und für das Scheeren und Zurichten der Stühle festgesetzt werden; beide erforderliche Räume würden dann mit einander verbunden, so würde sich die für die Stube erforderliche Fläche ergeben. Bestimmte überdies die Stellung der Stühle die eine von den Abmessungen der Stube und die Fensteranzahl auf einer Seite, so würde der Quotient dieser Abmessung in die gesammte Fläche, die andere Abmessung geben.

Auf diese Art kann es nicht fehlen, daß man nicht in jedem gegebenen Falle die gehörige oder zweckmäßige Geräumigkeit erhalten sollte.

Wohngebäude für Herrschaften, Beamte, Prediger und dergleichen, erhalten ihrem Zwecke gemäß mehr Geräumigkeit, als die Wohngebäude gemeiner Leute. Größe der Familien, Stand, politische Verhältnisse, Lebensweise, guter Ton, Vermögen, Liebe zum Aufwande und zur Pracht sind nebst andern Dingen die gewöhnlichen Gesetze, wornach man die Größe der Gebäude sowohl, als die Anzahl und Größe der Zimmer, Kabinette, Kammern und andern Räume anlegt. Im Allgemeinen kann man daher für diese Gebäude eben so wenig Vorschriften ertheilen, als für Gebäude von niedriger Bestimmung.

Unter den öffentlichen Gebäuden auf dem Lande zeichnen sich Schule und Gerichtsstube darin aus, daß man in denselben die Hauptstuben ihrer Größe nach am sichersten ausfindig machen kann. Die möglichst größte Anzahl der Kinder beiderlei Geschlechter und Lehrmeister bestimmen die Größe der Schulstube, so wie die größte Anzahl Menschen, welche in einer Gerichtsstube zusammenkommen können, und die Art der Geschäfte ꝛc. die Größe der Gerichtsstube angeben. Spinnhäuser, Spitäler oder Krankenhäuser kann man auch nach einer gegebenen Anzahl Personen so bauen, daß man noch dem vorgesetzten Zwecke gehörige Geräumigkeit erhält.

Anmerkung.

Diese allgemein hingeworfene Bemerkungen mögen hier genügen; unten bei der Beschreibung der gewöhnlichen auf dem Lande vorkommenden Wohngebäude mehrere einige Ausführungen nach angenommenen Zwecken Beispiele

spiele geben. Hat man nicht selbst genugsame Erfahrungen, so kann man sich hierher gehörige Kenntnisse auch aus guten Schriften sammlen, worunter Schmids bürgerlicher Baumeister vorzüglich gehört, weil in diesem Werke eine Menge Wohngebäude aller Arten vorkommt, die nach verschiedener Größe und Einrichtung angegeben sind.

§. 46.

Bemerkungen über die Größe der Brau-, Brenn- und Stärkemachereien, wie auch der Backhäuser.

Da man aus der Ackergröße oder der Aussaat eines Gutes nicht auf die Größe der Brau- und Brennereien schließen kann, so muß man ihre Größe lediglich aus den Gerechtsamen, die darauf haften, aus der Güte des Getränkes und aus der Größe des Absatzes, so wie auch aus dem zu einer gewissen Quantität nöthigen Apparate von Gefäßen und übrigen Veranstaltungen im Gebäude selbst, herleiten.

Die Größe der Stärkemachereien beruht auf dem Quantum von Stärke und Puder, welches man nach Maaßgabe eines sichern oder zu vermuthenden Absatzes zu fabriciren willens ist. Für jede vorgesetzte Menge lassen sich Gefäße und Raum dazu, so wie zur Verfertigung und Vollendung, theils die Flächen, und theils die körperlichen Räume angeben, und so kann das Ganze, wenn überdies eine gewisse Quantität Getreide als Vorrath und eben so vollendete Waare angenommen wird, mit ziemlicher Sicherheit berechnet werden.

Bei den Backhäusern richtet sich die Größe ebenfalls theils nach der Menge des in einem Ofen oder in mehrern zu backenden Brodtes. Ofen und Gefäße, Räume dazu, und andere damit verbundene Einrichtungen, die theils zum Nutzen, theils zur Bequemlichkeit dienen ꝛc. geben die nähern Bestimmungen.

gen. Auch kommt es besonders darauf an, ob ein Backhaus zu Privat- oder zum öffentlichen Gebrauche bestimmt ist; zu jenem sind sie gewöhnlich kleiner und sind meist mit andern Gebäuden verbunden, zu diesem sind sie von größerm Umfange und stehen frei oder von andern Gebäuden abgesondert. Ist die jedesmal zum Verbacken bestimmte Quantität Mehl gegeben, so läßt sich daraus die Größe des Ofens und die Größe der zur Arbeit nöthigen Flächen und Räume leicht finden.

Anmerkung.

Auch hiervon werden Beispiele mehr, als allgemeine Regeln belehren.

III.

Ueber das Zusammenordnen der Gebäude zu einem Ganzen.

§. 47.

Das Zusammenordnen der Gebäude betrifft zunächst kleinere und größere Gehöfte, welche aus mehr als aus einem einzigen Gebäude bestehen, und dann auch ganze Dörfer, wenn sie ein gemeinschaftliches Ganzes ausmachen sollen.

Gehöfte aus etwa zwei einzelnen Gebäuden werden so angeordnet, daß dem Hauptgebäude, welches das Wohnhaus ist, gegenüber oder an einer Ecke das Nebengebäude entgegengesetzt wird, doch so, daß im letzten Falle das Nebengebäude, so wie etwa die Scheune, nicht an das Hauptgebäude angebauet werde, sondern daß zwischen beiden ein Raum von 8 bis 12 Fuß Größe bleibe. Die Gründe zu dieser Stellung liegen theils in einer guten Wirthschaft, theils in den Maximen einer guten Feuersicherungsverfassung.

Bauer-

Bauergehöfte werden so zusammengeordnet, daß vom Wohngebäude aus die übrigen übersehen werden können, doch so, daß sie kein zusammenhängendes Ganzes ausmachen. Ist es möglich, so isolire man das Wohngebäude von den Stallungen und der Scheune, und diese abermals so von einander, daß zwischen jeden gehörige Zwischenräume bleiben. Das Ganze wird alsdann mit einer zweckmäßigen Befriedigung umgeben, die gehörig verschlossen, oder sonst auf irgend eine Art verwahret werden kann. Die Hauptaussicht des Besitzers gehe auf den Hof und nicht auf die Straße, doch wenn es möglich ist, zugleich mit auf das Feld.

Aemter und herrschaftliche Güter werden auf mancherlei Art zusammengesetzet.

Das Wohngebäude der Herrschaft steht entweder mit den übrigen in einer engen Verbindung, oder nur in einer entferntern; im letzten Falle steht die Wohnung des Wirthschaftsverwalters so, daß er entweder das ganze Gehöfte, oder doch wenigstens den größten und wichtigsten Theil davon übersehen kann. Steht das herrschaftliche Wohnhaus in engerer Verbindung mit den Wirthschaftsgebäuden, so suche man es durch einen freien Platz im Hofraume, der besonders befriediget werden kann, vom Ganzen nur scheinbar zu trennen, und benutze diesen Platz zum Zugange und zu einer freien Vorfahrt.

Ganz isolirte herrschaftliche Wohngebäude erhalten die Hauptaussicht gewöhnlich in Gärten oder Parks, oder aufs freie Feld, und haben freie Plätze zu Eingängen und Einfahrten vor sich liegen. Nach blos ökonomischen Regeln ist es in jedem Falle vortheilhafter, wenn das Wohngebäude so gestellt wird, daß das Auge des Gutsbesitzers mit einem Blicke sein Gehöfte und die darauf zu verrichtenden Arbeiten, so

wie

wie die Eingänge in Viehställe, Scheunen ꝛc. übersehen kann. Hiervon machen aber die Wohngebäude solcher Landherrschaften Ausnahmen, welche die specielle Aufsicht über die Oekonomie sichern Beamten anvertrauen können, und welche ihre Wohnungen nur als Sommer- oder Lustschlösser, oder als eigentliche Landhäuser auf ihren Gütern ansehen.

Die Zusammenstellung der Wirthschaftsgebäude auf Aemtern und andern herrschaftlichen Gütern, läßt sich unter dreierlei Klassen bringen.

Zur ersten Klasse gehören die Gehöfte, welche alle Wirthschaftsgebäude in ein Ganzes vereinigen, wobei jedoch wenigstens immer eine bebauete Seite von der andern isolirt werden muß. Solche Gehöfte enthalten die Stallungen für alle auf dem Gute vorhandene Vieharten, die Schaafställe nicht ausgenommen, ferner die Vorrathsgebäude, Schuppen, Scheunen und Getreidehäuser, so wie die Brau- und Brennerei und die Wohngebäude.

Zur zweiten Klasse kann man die Gehöfte rechnen, welche die Schäfereien entfernt vom wirthschaftlichen Gehöfte angelegt enthalten, so daß entweder nur die Wohnung des Schäfers oder entweder ein Theil der Kuhwirthschaft, oder die gesammte Kuh- oder Milchwirthschaft damit verbunden ist. Bei dieser Zusammenordnung muß jedoch in beiden Fällen die Schäferei nicht zu weit vom Hauptgehöfte entfernt liegen, damit sie leicht revidirt und unter genauer Aufsicht gehalten werden kann.

Zur dritten Klasse rechnet man die herrschaftlichen Gehöfte, welche aus drei großen Abtheilungen bestehen, die auf folgende Art zusammengeordnet werden. Die erste Abtheilung enthält das sogenannte Viehwirthschaftsgehöfte, Schuppen, Rindvieh-, Pferde-, Schwein- und

Feder-

Federviehställe, und Verwalter- und Gesindewohnung; in besondern Abtheilungen wird auch die Brau- und Brennerei damit verbunden. Die zweite begreift die Scheunen und das Magazin nebst einer Wohnung für den Aufseher; die dritte Abtheilung macht die Schäferei, mit dem zur Wohnung und Wirthschaft für den Schäfer nöthigen Gebäuden. Die Gehöfte der ersten Klasse gehören für kleine; die der zweiten für mittlere Güter mit beträchtlich großen Schäfereien; die Gebäude der dritten Klasse aber für große Güter.

Wenn Raum und Umstände es gestatten, so scheint die Zusammenordnung der Gehöfte der zweiten Klasse für die Landwirthschaft am vortheilhaftesten zu seyn.

Die Größe der Hofräume aller Klassen der Gehöfte muß nach den darin aufgefahrnen Wagen und Pflügen, und der Viehhof insbesondere nach der Menge des Viehes berechnet werden, welches sich zu Zeiten darin aufhält, oder wenigstens durch sie geführt wird. Auch muß im Hofraume hauptsächlich darauf gesehen werden, wie groß die Menge Dünger sey, die in selbigem bis zum Verfahren aufgehäuft wird.

Anmerkung.

Da das Zusammenordnen der Gebäude zu einem Ganzen in der Landwirthschaft eben die Bequemlichkeit gewährt, als die vortheilhafte Lage der einzelnen Räume in einem Wohngebäude, die zu einerlei oder zu ähnlichen Geschäfften gebraucht werden, so darf man bei der Anlage neuer Gehöfte, sie mögen nun groß oder klein seyn, diesen Umstand nicht übersehen. Ungeachtet nur selten ganz neue Gehöfte aufgebauet werden, so kann der Bauherr dennoch, wenn er auch nur einzelne Gebäude bauet, darauf Rücksicht nehmen, weil zu einer gewissen Ordnung doch einmal ein Anfang gemacht werden muß.

Eine

Eine gute Stellung und Verbindung der Wirthschaftsgebäude unter einander befördert die Oekonomie, kürzt bei vielen Geschäften die Zeit ab, läßt dem Landwirthe eine vollkommene Uebersicht des Ganzen zu, und hat, wenn man keine Fehler in der Stellung macht, auf Feuersicherheit vielen Einfluß. Werden Hauptgebäude bis auf mäßige Entfernungen von einander abgerückt, mit Brandgiebeln versehen, und diese ohne Fenster oder andere Oeffnungen gebaut, oder wenn welche vorhanden sind, entweder mit eisernen oder wenigstens mit Eisenblech bekleideten Thüren versehen, so kann ein Gebäude vom andern gerettet werden, und wird überhaupt auf gute Feueranstalten auf dem Lande gehalten, so kann höchstens nur immer Ein Gebäude abbrennen.

Siebentes Kapitel.

Von den Kolonisten- und Kabelhäusern.

§. 1.

Begriff und Eintheilung.

Häuser für neue Anbauer oder Kolonisten werden entweder auf Veranstaltung der Landesregierungen erbaut, oder sie werden von Landgutsbesitzern oder andern Privatleuten angelegt. Kolonisten erhalten gewöhnlich ein Stück Acker zu Gartenland, einen Fleck Wiese, und bebauen für Düngung irgend ein Ackerstück, wovon sie die Erndte erhalten.

Kabelhäuser heißen in einigen Gegenden solche, die auf eigene Kosten, oder auf Kosten des Landgutsbesitzers erbauet werden, und deren Besitzer jährlich ein gewisses Ackerstück, eine Kabel genannt, erhalten, welches sie beackern, düngen und aberndten.

Beide, Kolonisten und Kabeler, gehören gewissermaßen, so wie an manchen Orten die Dreschер, welche auf eine ähnliche Art von Gutsbesitzern angesetzt

setzt werden, in eine Klasse, und erhalten ähnliche Wohnungen. Die mit den Häusern dieser Landbewohner verbundenen Lasten bestehen in Erbzins und gemessenen Handdiensten in der Heu- und Getreide-Erndte, oder in Drescharbeiten.

Stube, Kammer, Küche, Boden und Keller sind die innern Räume zur Nothdurft und Bequemlichkeit der Bewohner, und wenn auf Acker-, Gartenbenutzung und Wiesewachs eine Kuh und etwa 1 oder 2 Schweine gehalten werden können, so wird noch ein verhältnißmäßig großer Stall mit der Wohnung verbunden, aber alles unter ein Dach gebracht.

Man bauet diese Art Häuser entweder einzeln oder paarweise zusammen, so daß zwei Familien in einem Hause, oder unter einem Dache wohnen. Beide erhalten entweder einen gemeinschaftlichen Eingang, eine gemeinschaftliche Hausflur und Bodentreppe, oder man sondert beide Wohnungen durch Hülfe einer Scheidewand gänzlich von einander ab, so daß man im Bauen eine Giebelwand gegen völlig abgesondert gebaute Gebäude erspart. Feuersicherheit und Verhinderung alles Streites der Bewohner sind die Gründe, aus welchen man beide Wohnungen von einander absondert. Baut man aber feuersicher und sucht die Moralität unter dieser Klasse von Menschen zu befördern, so kann man es auch ohne Nachtheil wagen, zwei Familien in einem Hause wohnen zu lassen, wenn auch die Wohnungen nicht durch Scheidewände von einander abgesondert werden.

§. 2.

Entwurf eines Kolonistenhauses zu zwei Familien.

Der Grundriß A Fig. 105. enthält beide Wohnungen von einerlei Größe und gleichen Abtheilungen. Fig. 105.

lungen. Die Länge jeder Wohnung beträgt 24 Fuß, und die Tiefe 26 Fuß mit Einbegriff der Umfangswände; folglich ist das ganze Gebäude 48 Fuß lang und 26 Fuß rheinl. tief.

Davon enthält jede Hälfte der Breite nach:

1) Die Hausflur a, im Lichten	3 Fuß.	
2) Die Scheidewand b,	‘ —	8 Zoll.
3) Die Stube c, im Lichten	12 —	8 —
4) Die Scheidewand d,	‘ —	8 —
5) Die Holzkammer e, im Lichten	5 —	‘ —
6) Die Umfassungswand	2 —	‘ —
Zusammen	24 Fuß.	

Das doppelte macht also 48 Fuß, welches die gesammte Länge des Hauses ist.

Der Tiefe nach kommen folgende Abtheilungen vor:

1) Die Hausflur und Stube, im Lichten	12 Fuß.	
2) Die Scheidewand f,	‘ —	8 Zoll.
3) Die Kammern g und h,	9 —	4 —
4) Die beiden Umfassungswände	4 —	‘ —
zusammen	26 Fuß	

welches die ganze Tiefe des Gebäudes ist.

Die Küche ist im Lichten nur 8 Fuß tief, weil die an den Feuerungen liegende Brandmauer 2 Fuß stark ist.

Die Tiefe der Holzkammer e beträgt 8 Fuß im Lichten, die Scheidewand ist 8 Zoll stark, der Kuhstall k mit Einbegriff der Krippe 8 Fuß 8 Zoll; die darhinter stehende Scheidewand hat 8 Zoll Stärke, und der Schweinstall l ist 4 Fuß tief. Alles zusammengenommen macht 22 Fuß, welche

welche mit den 4 Fuß starken beiden Umfassungswänden, der ganzen Tiefe des Gebäudes gleich sind, oder 26 Fuß betragen.

§. 3.

Innere Einrichtung.

Die Hausthüre und die Hausflur sind beiden Bewohnern gemeinschaftlich, so wie die im Grundrisse bemerkte, 2 Fuß 9 Zoll breite Treppe auf den Boden.

Die Stuben c erhalten ihr Licht durch 2 Fenster, und haben in der hintern Wand eine Thüre nach den Schlafkammern g. In die Küche führt eine gemeinschaftliche Thüre unter der Treppe. Die Küche ist zwar gemeinschaftlich, doch so, daß jede Familie ihren eigenen Herd hat. Aus der Küche geht eine Thüre in die auf jeder Seite liegende Speise- oder Vorrathskammer h, die beide Licht durch die Fenster an der hintern Seite des Gebäudes erhalten.

In die Holzkammern, Kuhställe und Schweinkoben führen Thüren von außen, die verschlossen werden können.

Die Umfassungswände sind hier übliche Wellerwände; sie können aber auch von Ziegelsteinen oder von Erdstoff, oder auch von Schlacken erbauet werden. Sollten die Scheidewände nicht aus so starkem Holze verfertiget werden können, so nimmt man 6zolliges und gewinnt am innern Raume. In holzarmen Gegenden können aber auch diese gemauert oder gewellert werden, ohne daß die innern Räume viel verlieren werden; wenigstens wird eine etwas stärkere Scheidewand der Brauchbarkeit der innern Räume nicht schaden.

§. 4.

wie die Eingänge in Viehställe, Scheunen u. dgl. sehen kann. Hiervon machen aber die Wohngebäude solcher Landhausbesitzer Ausnahmen, welche die spezielle Aufsicht über die Oekonomie sichern Beamten anvertrauen können, und welche ihre Wohnungen nur als Sommer- oder Luftschlösser, oder als eigentliche Landhäuser auf ihren Gütern ansehen.

Die Zusammenstellung der Wirthschaftsgebäude auf Aemtern und andern herrschaftlichen Gütern, läßt sich unter dreierlei Klassen bringen.

Zur ersten Klasse gehören die Gehöfte, welche alle Wirthschaftsgebäude in ein Ganzes vereinigen, wobei jedoch wenigstens immer eine bebauete Seite von der andern isolirt werden muß. Solche Gehöfte enthalten die Stallungen für alle auf dem Gute vorhandene Viehsorten, die Schafställe nicht ausgenommen, ferner die Vorrathsgebäude, Schuppen, Scheunen und Getreidehäuser, so wie die Brau- und Brennerei und die Wohngebäude.

Zur zweiten Klasse kann man die Gehöfte rechnen, welche die Schäfereien entfernt vom wirthschaftlichen Gehöfte angelegt enthalten, so daß entweder nur die Wohnung des Schäfers oder entweder ein Theil der Kuhwirthschaft, oder die gesammte Kuh- oder Milchwirthschaft damit verbunden ist. Bei dieser Zusammenordnung muß jedoch in beiden Fällen die Schäferei nicht zu weit vom Hauptgehöfte entfernt liegen, damit sie leicht revidirt und unter genauer Aufsicht gehalten werden kann.

Zur dritten Klasse rechnet man die herrschaftlichen Gehöfte, welche aus drei großen Abtheilungen bestehen, die auf folgende Art zusammengeordnet werden. Die erste Abtheilung enthält das sogenannte Viehwirthschaftsgehöfte, Schuppen, Rindvieh-, Pferde-, Schweine- und

Feder-

Federviehställe, und Verwalter- und Gesindewohnung; in besondern Abtheilungen wird auch die Brau- und Brennerei damit verbunden. Die zweite begreift die Scheunen und das Magazin nebst einer Wohnung für den Aufseher; die dritte Abtheilung macht die Schäferei, mit dem zur Wohnung und Wirthschaft für den Schäfer nöthigen Gebäuden. Die Gehöfte der ersten Klasse gehören für kleine; die der zweiten für mittlere Güter mit beträchtlich großen Schäfereien; die Gebäude der dritten Klasse aber für große Güter.

Wenn Raum und Umstände es gestatten, so scheint die Zusammenordnung der Gehöfte der zweiten Klasse für die Landwirthschaft am vortheilhaftesten zu seyn.

Die Größe der Hofräume aller Klassen der Gehöfte muß nach den darin aufgefahrnen Wagen und Pflügen, und der Viehhof insbesondere nach der Menge des Viehes berechnet werden, welches sich zu Zeiten darin aufhält, oder wenigstens durch sie geführt wird. Auch muß im Hofraume hauptsächlich darauf gesehen werden, wie groß die Menge Dünger sey, die in selbigem bis zum Verfahren aufgehäuft wird.

Anmerkung.

Da das Zusammenordnen der Gebäude zu einem Ganzen in der Landwirthschaft eben die Bequemlichkeit gewährt, als die vortheilhafte Lage der einzelnen Räume in einem Wohngebäude, die zu einerlei oder zu ähnlichen Geschäfften gebraucht werden, so darf man bei der Anlage neuer Gehöfte, sie mögen nun groß oder klein seyn, diesen Umstand nicht übersehen. Ungeachtet nur selten ganz neue Gehöfte aufgebauet werden, so kann der Bauherr dennoch, wenn er auch nur einzelne Gebäude bauet, darauf Rücksicht nehmen, weil zu einer gewissen Ordnung doch einmal ein Anfang gemacht werden muß.

Eine

Eine gute Stellung und Verbindung der Wirthschaftsgebäude unter einander befördert die Oekonomie, kürzt bei vielen Geschäften die Zeit ab, läßt dem Landwirthe eine vollkommene Uebersicht des Ganzen zu, und hat, wenn man keine Fehler in der Stellung macht, auf Feuersicherheit vielen Einfluß. Werden Hauptgebäude bis auf mäßige Entfernungen von einander abgerückt, mit Brandgiebeln versehen, und diese ohne Fenster oder andere Oeffnungen gebaut, oder wenn welche vorhanden sind, entweder mit eisernen oder wenigstens mit Eisenblech bekleideten Thüren versehen, so kann ein Gebäude vom andern gerettet werden, und wird überhaupt auf gute Feueranstalten auf dem Lande gehalten, so kann höchstens nur immer Ein Gebäude abbrennen.

Siebentes Kapitel.

Von den Kolonisten- und Kabelhäusern.

§. 1.

Begriff und Eintheilung.

Häuser für neue Anbauer oder Kolonisten werden entweder auf Veranstaltung der Landesregierungen erbaut, oder sie werden von Landgutsbesitzern oder andern Privatleuten angelegt. Kolonisten erhalten gewöhnlich ein Stück Acker zu Gartenland, einen Fleck Wiese, und bebauen für Düngung irgend ein Ackerstück, wovon sie die Erndte erhalten.

Kabelhäuser heißen in einigen Gegenden solche, die auf eigene Kosten, oder auf Kosten des Landgutsbesitzers erbauet werden, und deren Besitzer jährlich ein gewisses Ackerstück, eine Kabel genannt, erhalten, welches sie beackern, düngen und aberndten.

Beide, Kolonisten und Kabeler, gehören gewissermaßen, so wie an manchen Orten die Drescher, welche auf eine ähnliche Art von Gutsbesitzern angesetzt

seßt werden, in eine Klasse, und erhalten ähnliche Wohnungen. Die mit den Häusern dieser Landbewohner verbundenen Lasten bestehen in Erbzins und gemessenen Handdiensten in der Heu- und Getreide-Erndte, oder in Drescharbeiten.

Stube, Kammer, Küche, Boden und Keller sind die innern Räume zur Nothdurft und Bequemlichkeit der Bewohner, und wenn auf Acker-, Gartenbenutzung und Wiesewachs eine Kuh und etwa 1 oder 2 Schweine gehalten werden können, so wird noch ein verhältnißmäßig großer Stall mit der Wohnung verbunden, aber alles unter ein Dach gebracht.

Man bauet diese Art Häuser entweder einzeln oder paarweise zusammen, so daß zwei Familien in einem Hause, oder unter einem Dache wohnen. Beide erhalten entweder einen gemeinschaftlichen Eingang, eine gemeinschaftliche Hausflur und Bodentreppe, oder man sondert beide Wohnungen durch Hülfe einer Scheidewand gänzlich von einander ab, so daß man im Bauen eine Giebelwand gegen völlig abgesondert gebaute Gebäude erspart. Feuersicherheit und Verhinderung alles Streites der Bewohner sind die Gründe, aus welchen man beide Wohnungen von einander absondert. Baut man aber feuersicher und sucht die Moralität unter dieser Klasse von Menschen zu befördern, so kann man es auch ohne Nachtheil wagen, zwei Familien in einem Hause wohnen zu lassen, wenn auch die Wohnungen nicht durch Scheidewände von einander abgesondert werden.

§. 2.

Entwurf eines Kolonistenhauses zu zwei Familien.

Der Grundriß A Fig. 105. enthält beide Wohnungen von einerlei Größe und gleichen Abtheilungen. Fig. 105.

lungen. Die Länge jeder Wohnung beträgt 24 Fuß, und die Tiefe 26 Fuß mit Einbegriff der Umfangswände; folglich ist das ganze Gebäude 48 Fuß lang und 26 Fuß rheinl. tief.

Davon enthält jede Hälfte der Breite nach:

1) Die Hausflur a, im Lichten	3 Fuß.	
2) Die Scheidewand b,	‚ —	8 Zoll.
3) Die Stube c, im Lichten	12 —	8 —
4) Die Scheidewand d,	‚ —	8 —
5) Die Holzkammer e, im Lichten	5 —	‚ —
6) Die Umfassungswand	2 —	‚ —
Zusammen	24 Fuß.	

Das doppelte macht also 48 Fuß, welches die gesammte Länge des Hauses ist.

Der Tiefe nach kommen folgende Abtheilungen vor:

1) Die Hausflur und Stube, im Lichten	12 Fuß.	
2) Die Scheidewand f,	‚ —	8 Zoll.
3) Die Kammern g und h,	9 —	4 —
4) Die beiden Umfassungswände	4 —	‚ —
zusammen	26 Fuß	

welches die ganze Tiefe des Gebäudes ist.

Die Küche ist im Lichten nur 8 Fuß tief, weil die an den Feuerungen liegende Brandmauer 2 Fuß stark ist.

Die Tiefe der Holzkammer e beträgt 8 Fuß im Lichten, die Scheidewand ist 8 Zoll stark, der Kuhstall k mit Einbegriff der Krippe 8 Fuß 8 Zoll; die darhinter stehende Scheidewand hat 8 Zoll Stärke, und der Schweinstall l ist 4 Fuß tief. Alles zusammengenommen macht 22 Fuß,

welche

welche mit den 4 Fuß starken beiden Umfassungswänden, der ganzen Tiefe des Gebäudes gleich sind, oder 26 Fuß betragen.

§. 3.

Innere Einrichtung.

Die Hausthüre und die Hausflur sind beiden Bewohnern gemeinschaftlich, so wie die im Grundrisse bemerkte, 2 Fuß 9 Zoll breite Treppe auf den Boden.

Die Stuben c erhalten ihr Licht durch 2 Fenster, und haben in der hintern Wand eine Thüre nach den Schlafkammern g. In die Küche führt eine gemeinschaftliche Thüre unter der Treppe. Die Küche ist zwar gemeinschaftlich, doch so, daß jede Familie ihren eigenen Herd hat. Aus der Küche geht eine Thüre in die auf jeder Seite liegende Speise- oder Vorrathskammer h, die beide Licht durch die Fenster an der hintern Seite des Gebäudes erhalten.

In die Holzkammern, Kuhställe und Schweinkoben führen Thüren von außen, die verschlossen werden können.

Die Umfassungswände sind hier übliche Wellerwände; sie können aber auch von Ziegelsteinen oder von Erdstoff, oder auch von Schlacken erbauet werden. Sollten die Scheidewände nicht aus so starkem Holze verfertiget werden können, so nimmt man 6zolliges und gewinnt am innern Raume. In holzarmen Gegenden können aber auch diese gemauert oder gewellert werden, ohne daß die innern Räume viel verlieren werden; wenigstens wird eine etwas stärkere Scheidewand der Brauchbarkeit der innern Räume nicht schaden.

lungen. Die Länge jeder Wohnung beträgt 24 Fuß, und die Tiefe 26 Fuß mit Einbegriff der Umfangswände; folglich ist das ganze Gebäude 48 Fuß lang und 26 Fuß rheinl. tief.

Davon enthält jede Hälfte der Breite nach:

1) Die Hausflur a, im Lichten	3 Fuß.	
2) Die Scheidewand b,	‘ —	8 Zoll.
3) Die Stube c, im Lichten	12 —	8 —
4) Die Scheidewand d,	‘ —	8 —
5) Die Holzkammer e, im Lichten	5 —	‘ —
6) Die Umfassungswand	2 —	‘ —
Zusammen	24 Fuß.	

Das doppelte macht also 48 Fuß, welches die gesammte Länge des Hauses ist.

Der Tiefe nach kommen folgende Abtheilungen vor:

1) Die Hausflur und Stube, im Lichten	12 Fuß.	
2) Die Scheidewand f,	‘ —	8 Zoll.
3) Die Kammern g und h,	9 —	4 —
4) Die beiden Umfassungswände	4 —	‘ —
zusammen	26 Fuß	

welches die ganze Tiefe des Gebäudes ist.

Die Küche ist im Lichten nur 8 Fuß tief, weil die an den Feuerungen liegende Brandmauer 2 Fuß stark ist.

Die Tiefe der Holzkammer e beträgt 8 Fuß im Lichten, die Scheidewand ist 8 Zoll stark, der Kuhstall k mit Einbegriff der Krippe 8 Fuß 8 Zoll; die darhinter stehende Scheidewand hat 8 Zoll Stärke, und der Schweinstall l ist 4 Fuß tief. Alles zusammengenommen macht 22 Fuß, welche

welche mit den 4 Fuß ſtarken beiden Umfaſſungswänden, der ganzen Tiefe des Gebäudes gleich ſind, oder 26 Fuß betragen.

§. 3.

Innere Einrichtung.

Die Hausthüre und die Hausflur ſind beiden Bewohnern gemeinſchaftlich, ſo wie die im Grundriſſe bemerkte, 2 Fuß 9 Zoll breite Treppe auf den Boden.

Die Stuben c erhalten ihr Licht durch 2 Fenſter, und haben in der hintern Wand eine Thüre nach den Schlafkammern g. In die Küche führt eine gemeinſchaftliche Thüre unter der Treppe. Die Küche iſt zwar gemeinſchaftlich, doch ſo, daß jede Familie ihren eigenen Herd hat. Aus der Küche geht eine Thüre in die auf jeder Seite liegende Speiſe- oder Vorrathskammer h, die beide Licht durch die Fenſter an der hintern Seite des Gebäudes erhalten.

In die Holzkammern, Kuhſtälle und Schweinkoben führen Thüren von außen, die verſchloſſen werden können.

Die Umfaſſungswände ſind hier übliche Wellerwände; ſie können aber auch von Ziegelſteinen oder von Erdſtoff, oder auch von Schlacken erbauet werden. Sollten die Scheidewände nicht aus ſo ſtarkem Holze verfertiget werden können, ſo nimmt man 6zolliges und gewinnt am innern Raume. In holzarmen Gegenden können aber auch dieſe gemauert oder gewellert werden, ohne daß die innern Räume viel verlieren werden; wenigſtens wird eine etwas ſtärkere Scheidewand der Brauchbarkeit der innern Räume nicht ſchaden.

§. 4.

§. 4.

Fig. 105. Der Aufriß B Fig. 105. enthält mit der Plinthe 10 Fuß Höhe, so daß die innern Räume, wenn auch der Fußboden um einen Fuß erhöht wird, noch 9 Fuß Höhe im lichten behält, welche Höhe zu einer gesunden Wohnung immer noch zuträglich ist.

Die Thüre erhält im Aufrisse eine einfache Einfassung, und allenfalls über sich noch ein kleines Fenster, welches aber, weil die Hausthüren in dergleichen Gebäuden gewöhnlich offen stehen, nicht einmal nöthig ist. Fensterbekleidungen werden einfach wie die der Thüre, oder bleiben bis auf die Sitzbank gänzlich weg.

Im Dache kommt auf jeder Seite ein Fenster mit einer ins Dach sich verlaufenden Decke; oder die Fenster sind sogenannte Fledermäuse oder Schwalbenschwänze.

Der Brandgiebel auf jeder Seite steht vor, und ist auswärts mit Gips vergossen. Die Bedachung ist von Ziegeln oder aus Lehmstroh, welche letztere für dergleichen Gebäude wohlfeiler ausfällt.

§. 5.

Dachverbindung, Brandgiebel und Schornsteine.

Der Durchschnitt rechter Hand im Aufrisse Fig. 105. zeigt die Anzahl der Haupt- und Kehlbalken.

Da das Gebäude 26 Fuß tief ist, so giebt man ihm am sichersten zwei Reihen stehender Stühle, wovon zwei an die Giebel und zwei in den übrigen Raum vertheilt werden.

Die Brandgiebel sind so wie die sämmtlichen Umfassungswände Wellerwand, und zwar so, daß

daß ſie ſich über dem Unterbaue verjüngen. Wenn man die Giebel wie eine gewöhnliche Riegelwand ausbindet, das Holz mit Lehmſtroh feſt umwickelt, und auf den Vorſprung des Unterbaues fortwellert, oberwärts die Wellerwand mit einigen Ankern aus Holz mit dem ausgebundenen Giebel verbindet, ſo erhält man eben ſo ſichere und feuerfeſte Giebel, als wenn ſie ganz von Mauer aufgeführet wären. Den Hauptbalken im Binder des Giebels legt man der ſichern und feſten Lage wegen auf eine Reihe Ziegelſteine, die im Durchſchnitte angezeigt ſind.

Auswärts werden ſämmtliche Wellerwände mit Kalchmörtel berappt und die vorſtehenden Giebelwände mit Gips vergoſſen oder mit Dachziegeln verkleidet. So erbaut, hat man auch keine Erweichung der Giebel durch Regen und andere Feuchtigkeiten zu befürchten.

In einigen kleinen Wohnungen dieſer Art, führt man in der Küche auf jeder Brandmauer eine ſchiefe Wellerwand, wie man im Durchſchnitte ſieht, in die Höhe, ſo daß ſie nahe am Forſten ein gewöhnlich weites Schorſteinrohr einſchließen; die beiden andern Seiten werden auf die an den Hetzungen liegende Brandmauer (welche ebenfalls Wellerwand iſt) und auf einen Träger, der gehörig unterſtützt wird, aufgeführt, ſo daß das ganze Schorſteinrohr trichterförmig wird.

Sollte man dieſe Einrichtung, die jedoch in der Erfahrung gegründet iſt, nicht gut finden, ſo bringt man über jedem Heerde einen Rauchfang an, und ſchleift auf dem Kehlgebälke beide Röhren in eine zuſammen, die dann wie gewöhnlich durch die Mitte des Forſten aus dem Dache herausgeführt wird.

§. 6.

Wenn es nöthig iſt, ſo legt man unter jeder Wohnſtube dieſer doppelten Wohnung einen Keller

ein, die gemauert sind, oder auch nur ein Balkenkeller seyn kann.

Die Eingänge in die Keller liegen in der Hausflur, und sind mit Klappen oder Fallthüren versehen.

§. 7.

Zu Stroh und Heu giebt der Bodenraum Platz genug, da bei einer solchen Anlage wol nicht leicht mehr als eine Kuh für jede Familie zu halten, möglich seyn wird.

Anmerkung.

In manchen Orten in Deutschland, so wie auch in andern Provinzen, z. B. in Schlesien, kommen auf dem Lande Hausbesitzer unter dem Namen Häusler vor. Ihre Grundstücke bestehen in einem Obst- und Gartengarten, einem Stücke Gartenland, welches als Getreide oder Rüben, Kartoffeln oder Tabak mit Gemüse bestellt wird, und in einer Wiese. Die Größe dieser Grundstücke ist zwar verschieden, doch unterscheidet sie, daß der Besitzer nur einen Theil seines Bedarfes Kalbes und einen Vorrath Futter erntet, eine Kuh und einige Schweine zu halten im Stande ist.

Die Wohngebäude dieser Häusler sind von denen der Kolonisten nur darin verschieden, daß sie selten stehen, eine Stube, Kammer nebst Alkove und eine kleine Scheune und Wagengebäude angebaut, enthalten. Das Ganze erhält gewöhnlich eine von Weidenruthen verfertigte Bespflanzung, aber in ökonomischer Beziehung eine Umzäunung. Die auf solchen Häusern haftenden Lasten, außer landesherrlichen Steuern und Abgaben, sind gemessene Handdienste und eine mäßige Forderung oder wenig baares Geld.

Allgemeine Anmerkung.

Kolonistenhäuser, Kabel- und Dreschershäuser, so wie die manchen Orten auch die in der Anmerkung erwähnten Wohnungen, der sogenannten Häusler, gehören gewöhnlich den Landesherrschaften eigenthümlich, und die jedesmaligen Bewohner besitzen sie nur nutzweise

weder auf eine unbestimmte oder festgesetzte Zeit, oder auch wol lebenslänglich. In allen diesen Fällen gewinnt der Eigenthümer nichts, weil kleine Reparaturen am Gebäude gewöhnlich gänzlich unterlassen und größere nicht zur rechten Zeit angezeigt werden, und überhaupt die auf Bedingung sitzenden Bewohner ihre Wohnungen nicht so halten, als wenn sie Eigenthum sind; wer daher Ackerstücke besitzt, die außer der Verbindung anderer liegen und nicht zweckmäßig benutzt werden können, oder ansässige Arbeiter auf seinen Gütern wünscht und zweckmäßige Häuser dazu erbauet, der gebe diese Häuser oder Wohnungen den Besitzern als Eigenthum gegen eine bestimmte jährliche Abgabe an Geld oder an Handdiensten, und er erhält für seine landwirthschaftlichen Geschäffte fleißige Arbeiter, und schafft dem Staate treue und sichere Einwohner.

Achtes Kapitel.

Von den Halbbauer- oder Kossätengütern.

§. 1.

Begriff.

Unter Halbbauergütern, so wie an einigen Orten unter Kossätengütern, versteht man Güter, welche zwar Ackerbau und Wiesewachs besitzen, doch nicht in so beträchtlicher Größe, daß diese Besitzungen einen solchen Pferde-, Rindvieh- und Schaafviehstand zulassen, daß darauf Knechte, Mägde ꝛc. gehalten werden müßten. Ein Besitzer eines solchen Gutes, oder ein Halbbauer, gehört daher nicht unter die Klasse der Bauern, welche viele Lohn- oder Dienstfuhren, oder mit einem oder mehrern Gespannen fremde Ackerarbeiten übernehmen können, sondern unter die, welche höchstens die ihnen zustehenden Dienste mit ihrem Gespanne verrichten und ihre Ackerwirthschaften bestreiten können.

Da die Größe dieser Güter oder Besitzungen eben so verschieden ist, als die Größe der Bauergüter, so kann man im Allgemeinen auch keine Gränze angeben, wo der Begriff des Kassitengutes anfängt und aufhört. Auch kommen Halbbauergüter nicht an allen Orten vor, sondern man begnügt sich in vielen Fällen, blos die Bauergüter in große, mittlere und kleinere abzutheilen.

§. 2.

Anzahl und Größe der Gebäude.

Man nehme die gegebene Ackergröße oder die Aussaat und den höchsten Ertrag des Halbbauergutes, berechne den Viehstand und die dazu erforderliche Anzahl von Menschen, so wie die Größe der Wirthschaftsgebäude und Bodenräume zu ausgedroschenem Getreide und ähnlichen Früchten, wie auch zu dem nöthigen Stroh und Heu nach Kap. 6. §. I. oder nach Kap. 6. §. II. wobei alle auf dem Gute haftende Lasten oder damit verbundene Gerechtigkeiten in Anschlag gebracht werden müssen.

Da die Wiederhalung der Berechnung nur Weitschweifigkeit verursachen würde, so nehme ich an, man habe durch eine vollständige Berechnung gefunden, daß der Halbbauer 2 Pferde und 1 Jungpferd, (Fohlen) also zusammen 3 Stück Pferde; 8 Stück Rindvieh, worunter das Jungvieh mit begriffen; 30 bis 40 Stück Schaafe, Mutterschaafe und Hammel zusammengenommen; ferner einige Schweine und eine mäßige Anzahl Hühner und Gänse halten könne.

Was die zur Wirthschaft nöthigen Personen betrifft, so nehme ich ferner an, man habe durch Rechnung gefunden, daß höchstens 1 Knecht und 2 Mägde nöthig seyn, wovon der Wirth die Stelle des Knechtes, und die Wirthin die Stelle der Hausmagd vertreten,

treten, so daß an Gesinde nur 1 Dienstmagd, 1 Pferdejunge, und 1 Hirtenjunge nöthig sey.

Diese Personen zusammengenommen brauchen also nur eine Stube, die zugleich zu den wirthschaftlichen Geschäfften bestimmt ist, eine Schlafkammer für die Hausfamilie, denn das Gesinde kann in den Ställen schlafen, und eine Vorrathskammer; Küche und Hausflur liegen an der Stube, und der Pferde- und Schaafstall kann an der einen Seite der Wohnung, so wie der Kuh- und Schweinstall an der andern Seite unter dem nämlichen Dach des Wohngebäudes angelegt werden.

Der Schuppen zu Holz, Wagen und Ackergeräthen, und die Scheune machen zusammen das Nebengebäude aus, welches man durch einen zweckmäßigen Hofraum mit dem andern verbindet.

Der Dachraum des Wohngebäudes fasset die nöthigen Stroh- und Heuböden über dem Pferde- und Kuhstalle, so wie der Raum über der Stube und der Hausflur den Kornboden und etwa noch eine zur Aufbewahrung anderer Vorräthe nöthige Kammer. Auf den Stroh- und Heuboden kann man entweder von innen durch eine Treppe oder von außen durch Hülfe einer Leiter kommen.

Beide Gebäude sollen von Lehm- oder Wellerwänden oder auch von Erdstoff oder Lehmpatzen, oder wenn Ziegeleien in der Nähe und die Mauerziegeln etwa wegen wohlfeilen Brandes niedrig im Preise stehen, und an Kalch kein Mangel ist, von Mauersteinen oder Ziegeln aufgeführet werden. Man kann die Dicke der Umfassungswände, bei einer Höhe von 12 Fuß beim Wohngebäude und der Scheune, 2 Fuß, so wie die Dicke der Scheidewände $1\frac{1}{3}$ Fuß rechnen.

Das

Das Wohngebäude erhalte mit Einbegriff der Mauerstärke 70 Fuß Länge und 36 Fuß Tiefe; die Scheune und der Schuppen zusammengenommen, wenn auch hier die Mauerstärken eingerechnet werden, 62 Fuß Länge und 30 Fuß Tiefe.

Das Dach sey auf beiden Gebäuden halb so hoch als die Tiefe um zwei Fuß vermehrt, also von den Hauptbalken an bis an den Forsten 20 Fuß, und die Dachverbindung bestehe aus zwei senkrechten Stühlen ohne Spannriegel.

§. 3.

Eintheilung und Anordnung des Wohngebäudes.

Das Wohngebäude enthält nach der Länge, wie der Grundriß (Fig. 107.) zeigt, folgende Abtheilungen: Fig. 107.

In der Mitte

1) die Hausflur A, im Lichten	10′		breit
2) die Scheidewand zur Rechten	1′	4″	—
3) die Stube C, im Lichten	14′		—
4) die Scheidewand zur Rechten	1′	4″	—
5) den Pferdestall P, im Lichten	19′		—
6) die Stirnwand zur Rechten	2′		—
7) die Scheidewand zur Linken von der Hausflur	1′	4″	—
8) den Futtergang G, Schweinstall H, und Eingang in den darhinter liegenden Kuhstall mit Einbegriff der bretternen Verschläge, im Lichten	19′		—
9) die Stirnwand zur Linken	2′		—
zusammen	70		Fuß,

welches mit der Länge des Gebäudes übereinkommt.

Nach

Nach der Tiefe des Gebäudes kommen folgende Abtheilungen vor:

In der Mitte

1) die Hausflur A, mit Einbegriff der 14 Zoll starken Scheidewand 12′ tief
2) die hinter der Flur liegende Küche B, im Lichten 20′ —
3) die beiden Umfassungswände jede zu 2 Fuß Stärke, macht 4′ —

Die gesammte Tiefe beträgt 36 Fuß, welches mit dem vorigen zusammen trifft.

Zur Rechten

1) die Stube C, im Lichten 18′ tief
2) die hinter der Stube liegenden Kammern E und F mit Einbegriff der Scheidewand 14′ —
Die Schlafkammer F ist 6, und die Vorrathskammer E 8 Fuß breit, worunter der Bretterverschlag mit eingerechnet ist;
3) die beiden Umfassungswände 4′ —

also zusammen 36 Fuß.

4) Der Pferde- und Schaafstall sind zusammengenommen 32 Fuß tief im Lichten, welches, wenn die 4′ dicken Umfassungswände dazu kommen, ebenfalls 36 Fuß beträgt.

a) Der Pferdestall L, insbesondere mit Einbegriff der Breite der Krippe 12 Fuß tief
b) der Schaafstall M 20 — —

zusammen 32 Fuß tief im Lichten.

c) Der

c) Der Schaafstall fasset den Lämmer- und Kälberstall N, und erhält den Eingang durch den Pferdestall. Ueber dem Lämmerstalle kann der Hühnerstall angebracht werden. Die Gänse finden ihr Unterkommen auf der Grundfläche in irgend einem Stalle.

Zur Linken

1) der Futtergang, Schweinstall und Eingang in den Kuhstall, mit Einbegriff des Verschlages	10′	tief
2) der Kuhstall R, im Lichten	22′	—
zusammen	32	Fuß.

Die Kühe werden in zwei Reihen gestellt; die Krippen betragen, jede zu 18 Zoll gerechnet, zusammen 3 Fuß Breite, und sind 18 Fuß lang, so daß ein 4 Fuß breiter Raum zwischen den Krippen und der Scheidewand bleibt, der zum Gange dient. Zwischen beiden Krippen liegt der 3 Fuß breite Futtergang.

In der Küche B, die gehörige Brandmauern hat, steht an der einen Seite der Heerd, und zur Rechten ist das Backofenloch des zum Theil in der Stube stehenden Backofens, so wie zur Linken die Stubenofenheizung. Ueber dem Heerde wird der Rauchfang angebracht, und der auf dem Gebälke im Dache geschleifte Schornstein geht durch die Mitte des Forstenz ins Freie. An der hintern Umfassungswand bekommt der Gußstein y seinen Platz.

Thüren und Fenster bekommen zweckmäßige Größen, und ihre Lage sieht man im Grundrisse.

Unter der Wohnstube auf der einen, und unter der Futterkammer und Schweinstall auf der andern Seite, liegen zwei Keller, in welche man durch Treppen mit Fallthüren im Innern kommen kann.

In

In der Futterkammer G führt eine nicht ganz ausgezeichnete Treppe von 18 Stufen, jede zu 8 Zoll Höhe und 1 Fuß Breite, über den Schweinstall auf den Boden zur Linken, und in der Hausflur A eine andere von eben den Stufen, nur etwas breiter, über die Mitte des Gebäudes, auf den Kornboden, die Kammern ꝛc.

Der Aufriß (Fig. 106.) enthält die Maaße nach der Länge des Gebäudes aus dem Grundrisse und eine 12 Fuß große Höhe vom Fußboden bis zur obersten Kante der Hauptbalken. Der Fuß oder die Plinthe beträgt 2 Fuß. Fig. 106.

§. 4.

Eintheilung und Anordnung des Nebengebäudes.

Das Nebengebäude (Fig. 109.) enthält die Scheune und den Schuppen. Fig. 109.

Beide die Scheune und der Schuppen haben jedes 32 Fuß Tiefe im Lichten, wozu die beiden, zusammen 4 Fuß dicken Umfassungswände kommen, so daß die gesammte Tiefe 36 Fuß beträgt.

Die Scheune enthält

1) die Tenne A, im Lichten	14′	breit
2) die Tennenwände, jede zu 6″, also zusammen	1′	—
3) die Bansen B auf beiden Seiten, jede 9′, also zusammen	18′	—
4) die Umfassungswand zur Linken	2′	—
5) die Scheidewand zur Rechten	1′4″	—

Der

Der Schuppen begreift in sich

a) den eigentlichen Schuppen C 25′ 8″ breit.

Im Schuppen führt die Treppe bei 20 Fuß Höhe mit 18 Stufen, auf den darüber liegenden Boden, der als Schüttboden, oder sonst zu irgend einem Zwecke benutzt werden kann.

b) Die Anfassungswand zur Linken 2″ —

zusammen 62 Fuß,

welches die Länge des ganzen Gebäudes ist.

Der Aufriß der Scheune und des Schuppens ist zur Ersparung des Raums weggelassen worden. Er bekommt denselben Brandgiebel wie das Wohngebäude, und im Dache werden lange Lasfüge so angebracht, wie sie Theil I. Kap. 7. §. 27. beschrieben sind.

§. 5.

Größe und Anordnung des Hofraumes.

Das Wohngebäude und das diesem gegenüber stehende Seitengebäude werden durch den mit irgend einer Befriedigung umgebenen Hofraum verbunden, welcher, so wie das Nebengebäude, 62 Fuß lange und 24 Fuß Tiefe hat, wozu noch der zum Einfahren 16 Fig. 208. Fuß breite Raum kommt. V (Fig. 208.) ist der Viehhof; M bezeichnet die Mistplätze; N den Brunnen und die Viehtränke; O den Platz zum Einfahren. Der letztere ist von dem Viehhofe durch Planken oder Staketen getrennt.

Anmerkung.

Die Art und Ausführung zu dem gegenwärtigen Halbbauergute ist aus Kefersteins Anfangsgründen der

der bürgerlichen Baukunst ꝛc. entlehnt, jedoch mit der Abänderung, daß die Räume im Lichten so groß sind, als in jener Anlage mit Einbegriff der Wände; Scheune und Schuppen aber machen ein für sich bestehendes Gebäude aus, weil die Absonderung der Scheune nach meiner Ueberzeugung, wegen Feuersgefahr, für den Landwirth, wenn seine Besitzungen nur von irgend einiger Bedeutung sind, äußerst nothwendig ist.

Zu den kleinern Halbbauergütern gehören an manchen Orten diejenigen Ackerbesitzer, welche keine Pferde halten, sondern ihren Acker und die nöthigen Fuhren, wenn keine Dienstfuhren auf der Besitzung haften, mit Zugochsen, oder auch wol mit Kühen, besorgen. Im letzten Falle fällt der Pferdestall weg, und an seine Stelle tritt der Ochsenstall, oder der Kuhstall wird unter dem Namen des Rindviehstalles nach Erfordernissen vergrößert.

Die specielle Einrichtung der Balkenlage, der Durchschnitte, der Feuerungen ꝛc. ist aus den besondern Beschreibungen dieser Stücke bekannt, und bedarf keiner weitern Anzeige.

Neuntes Kapitel.

Von den Bauergütern.

§. 1.

Begriff.

Unter einem Bauergute versteht man Ackerbesitzungen und dazu gehörige Gebäude von größerm Umfange, mit welchen nach unsern Verfassungen keine adelichen Rechte verbunden sind. Haften außer den landesherrlichen Abgaben und solchen, die zum gemeinen Besten gehören, weiter keine Lasten darauf, so nennt man sie Freibauergüter; im Gegentheile aber, wenn Hand- oder Ackerdienste und Fuhren darauf geleistet werden müssen, Dienstbauergüter.

Der

Der Größe und Güte nach sind die Bauergüter eben so verschieden, wie alle übrige Landbesitzungen. In unsern Gegenden gehören dazu 2 bis 6 Hufen Land und drüber, und sind größtentheils von herrschaftlichen Diensten frei.

Im Allgemeinen rechnet man unter die Bauergüter auch alle Güter, die an manchen Orten unter dem Namen **Vorwerke, Schölzereien** ꝛc. vorkommen.

§. 2.

Plan des Gehöftes.

Da man bei der Anordnung der Gebäude auch auf einen zweckmäßigen Hofraum und überhaupt bei der ganzen Disposition des Gehöftes auf Ersparung der Kosten, Bequemlichkeit zu den wirthschaftlichen Verrichtungen, Feuersicherheit und Schutz gegen Dieberein zugleich zu sehen hat, so ist es schwer, alle diese Erfordernisse mit einander zu vereinigen. Wird ein Bauergut ganz neu erbaut und Flächenraum und andere Umstände gestatten es, so baue man lieber mit etwas größerm Aufwande, doch so, daß die übrigen Bedingungen erfüllt werden.

Das von **Manger** angenommene Ideal soll hier nach dessen Entwurfe ausgeführet werden, wozu mich die Gründe bestimmen, die schon erwähnet worden sind. Es wird dabei vorausgesetzt, daß die zum Bauergute gehörigen Felder, Wiesen und Hutungen so liegen, daß das Gehöfte am Ende derselben seinen Platz erhält.

Die geometrische Figur oder Form des Gehöftes sey ein **längliches Viereck**, oder ein **Oblongum** (Fig. 110.), dessen beide kurze Seiten, jede 12 Ruthen, die beiden längern aber 15 Ruthen lange haben. Multiplicirt man beide Abmessungen in einander,

Fig. 110.

ander, so giebt das Produkt von 15. 12 gerade 180 Quadratruthen oder einen Morgen, und begreift von dem zum Bauergute gehörigen Besitzungen an Ländereien, oder von den angenommenen 6 Hufen (Kap. 6. N. II.) den 180sten Theil. Der Umfang des Gehöftes beträgt 2. 15 + 2. 12 oder 54 Ruthen.

Man nehme an, das Gehöfte werde von den Ländereien durch eine Landstraße oder einen Hauptweg getrennt, so daß die Gebäude mit Einbegriff des Gartens und Gartenlandes diesseits, und die Aecker, Wiesen, Holz ꝛc. jenseits desselben liegen. Das Gehöfte stoße also mit einer kurzen Seite an diesen Hauptweg, und hier stehe das Wohngebäude A von 64 Fuß Länge und 40 Fuß Tiefe, alle Mauerstärken eingerechnet, so, daß die vordere Seite dem Hofraume zugekehrt sey.

Die Außenwände der sämmtlichen Gebäude betragen beinah 23 Ruthen, so daß also vom ganzen Umfange des Gehöftes oder von 54 Ruthen noch etwa 31 Ruthen übrig bleiben, die, weil die Außenwände zum Theil das Gehöfte begränzen, nur noch eine besondere Befriedigung oder ein Gehäge erfordern, welches noch durch schräge Linien, die man von Ecke zu Ecke an den Gebäuden zieht, verkürzet werden könnte. Die Scheune B steht dem Wohngebäude gerade entgegen, und nimmt die zweite schmale Seite des Gehöftes ein. Sie ist von den Gebäuden C und D an den langen Seiten 12 Fuß entfernt; das Wohngebäude aber steht von diesen Seitengebäuden 24 Fuß ab.

Neben dem Wohnhause kommt auf jede Seite eine Einfahrt, vermittelst welcher beladene Wagen bequem theils nach der Scheune, theils aber auch nach jedem der Seitengebäude fahren können. Neben der Scheune können Thüren angebracht werden, die entweder

entweder nach dem Garten, oder nach der Wiese, oder nach dem Felde, wenn es dasselbst der Hauptstraße liegen sollte, führen. Liegt diese Seite aber gegen das Dorf, so kann ein Thor nach dem Dorfe zu angebracht werden. In diesem Falle muß dann gar ein Dorfweg von der Straße durchgezogen werden, so dann muß von dieser in den Dorfweg und so in das Dorf gefahren, ohne daß man nöthig hat, einen besondern Weg nach demselben durch den Garten oder durch die Wiesen anzulegen.

Vor dem Wohnhause liegt die Wasserpumpe oder der Brunnen, neben welchem der Trog zur Viehtränke steht. In der Mitte der Hofraume ist bei F die Mistgrube; im Winkel hinter der Scheune bei G das Viehhaus, und auf der andern Seite bei H die Abtritte. Die Einfahrt muß 20 Fuß weit, und die auf der einen Seite befindliche Thüre zur 4 Fuß weit und dient zum Gebrauche der Fußgänger.

Nunmehr ist noch zu untersuchen, ob die Größe der Gebäude dem (Kap. 6. N. II.) angenommenen Raume entsprechen, und ob alle Vorrichtungen, die zur Wirthschaft erfordert werden, in denselben angebracht werden können.

I.

Das Wohngebäude.

§. 3.

Berechnung im Grundrisse.

Das Wohnhaus von 64 Fuß
Länge und 40 Fuß Tiefe beträgt
Fig. nach dem Grundrisse Fig. III. 2560 Quadratfuß.
III. Tab. VI.

Drau-

Transport von nebenst. Seite	2560	Quadratfuß.
Die vier Umfassungsmauern, welche durchaus 2 Fuß, und die sieben Scheidemauern, welche 1 Fuß stark angenommen werden, machen	565 — —	
Werden die letztern von den erstern subtrahirt, so bleiben noch für den innern leeren Raum	1995	Quadratfuß.

Nach den zu den Wänden gewählten Materialien ändert sich sowohl die Stärke der Umfassungs- als auch der Scheidewände. Holz giebt geringere Wandstärken als Mauer, und Ziegelmauern ebenfalls geringere Stärken als Bruchsteinmauern.

Die oben (Kap. 6. §. 44.) für das Wohngebäude bestimmten innern Abtheilungen oder Gemächer betragen:

1) Die Hausflur A, von 16 und 16 Fuß, macht	256	Quadratfuß
2) Die Wohnstube B, von 21 und 17½ Fuß	367½ — —	
3) Die Kammern C und D, von 17½ und 11 Fuß	192½ — —	
4) Die Gesindestube E, von 21 und 17½ Fuß	367½ — —	
5) Die Knechtekammer F, von 17½ und 9 Fuß	157½ — —	
6) Die Küche G, von 19 und 16 Fuß	304 — —	
7) Die Speisekammer H, von 12 und 8 Fuß	96 — —	
8) Die Mägdekammer J, von 11½ und 12 Fuß	210 — —	
9) Der Raum für den Backofen K, von 8 und 5½ Fuß	44 — —	
welches die obigen	1995	Quadratfuß

giebt.

Die

Die specielle Lage dieses Wohngebäudes ist mit folgenden Vortheilen verbunden:

Es hat an der Feld- oder Wegseite keinen Eingang, als fünf in der Höhe angebrachte und gut verwahrte Fenster; die Hausthüre geht auf den Hof, so daß kein Fremder weder bei Tage noch bei Nacht, ohne eins der beiden Thore passirt zu haben, eingehen kann; die Haus- oder Hofhunde können jeden Eingehenden anmelden; die Wohnstube die für einen Landwirth vortheilhafte Lage gegen den Hof, so daß auf selbiger alle Ein- und Ausgänge vollkommen übersehen werden können, und Ställe, Futterböden und Scheune nie aus dem Auge gelassen werden dürfen; die Gesindestube liegt ebenfalls gegen den Hof, und durch sie ist dem Gesinde alle Gemeinschaft mit andern von außen abgeschnitten; die Thore können gesperrt und des Nachts verschlossen werden, wodurch der Wirth den Vortheil hat, daß er seine Leute gehörig übersehen und alle Betrügereien leichter verhindern kann.

Zum Nachtheil des Landwirths beabsichtigte Zusammenkünfte des Gesindes in Ställen und Winkeln, so wie das Ueberspringen über das den Hof umgebende Gehäge kann unmöglich durch Wachsamkeit und gute Anordnung der Gebäude und der einzelnen Räume gänzlich verhindert werden, wenn die Moralität des Gesindes dergleichen nicht unmöglich macht. Da aber die Moralität gegen alle Bevortheilungen das sicherste Mittel ist, so räth doch die Klugheit des Landwirths, alle Gelegenheiten abzuschneiden, welche zu irgend einer Ausartung des Gesindes etwas beitragen könnte.

§. 4.

Innerer Ausbau.

Jede Stube enthält einen für die vortheilhafteste Benutzung des Feuerungsmaterials gut eingerichteten Ofen,

Ofen, der von der Küche aus, oder auch in der Stube geheizt werden kann. Die Gesindestube erhält einen Theil der Wärme vom Backofen, wenn gebacken wird. Befindet sich aber im Dorfe ein sogenanntes Gemeinbackhaus, welches sehr vortheilhaft ist, so fällt natürlich die Anlage des Backofens weg. In der Hausflur liegt die Treppe auf den Boden. Da das Gebäude, außer der 2 Fuß hohen Plinte, 10 Fuß Höhe im Lichten hat, so erhält die Treppe 15 und der Bequemlichkeit wegen 8 Zoll hohe Stufen, wovon nur 14 angezeigt werden dürfen, weil die letzte allemal wegfällt. Zur Sicherheit giebt man der Treppe ein starkes Geländer.

In der Küche ist der Eingang in die Speisekammer auf der einen, und in die Knechtekammer auf der andern Seite. Auch können in ihr die Kellertreppen an den Scheidemauern eine bequeme Anlage mit Fallthüren erhalten. Der hinterwärts der Backofenheizung liegende Heerd kann ein Sparheerd seyn, und wird mit einem zweckmäßig angebrachten Mantel oder Rauchfange umgeben. Vor der Oeffnung in den Ofen der Wirthsstube ist ein kleiner Kamin angebracht, der durch eine Thüre verschlossen werden kann. Da die Küche Raum und Licht genug hat, so können allerlei häusliche Arbeiten, als Waschen ꝛc. darin verrichtet werden. Die Keller sind entweder beide Kappengewölbe, oder nur einer ist ein solches und der andere ein simpler Balkenkeller.

Schlafen die Knechte in dem Pferdestalle, oder zum Theil in einer Kammer auf dem Boden des Wohnhauses, welches nach meiner Meinung vortheilhafter ist, so kann die Knechtekammer, F im Grundrisse, zu einer Milchkammer oder zu sonst einem Gebrauche in der Wirthschaft verwendet werden. Eine von den an die Wirthsstube stoßenden Kammern,

etwa D, ist für die Kinder, die andere C aber für die Eltern bestimmt.

Der Boden des Wohnhauses kann zur Hälfte zum Getreideboden, und zur Hälfte für Kammern benutzt werden. Hierher rechnet man die in der Landwirthschaft nöthige Käse- und Rauchkammer. Das Uebrige giebt noch Raum zur Schlafkammer für die Knechte und für den Hauswirth zu Kleiderschränken, einer Bettstelle ꝛc.

Ein besonders wohlhabender Bauer, oder ein solcher, der etwa Seidenbau und dergleichen treibt, wird in diesem Wohngebäude nicht Platz genug finden. Baut ein solcher ein Gehöfte von neuem auf, so kann das Wohnhaus noch ein Stockwerk von etwa 8 bis 9 Fuß Höhe erhalten, und in diesem kann noch eine Stube angelegt, und der übrige Raum zu andern Bedürfnissen vortheilhaft vertheilt werden.

Der Dachverband besteht bei einem winkelrechten Dache aus zwei stehenden Stühlen und ihren Fetten, mit oder ohne Spannriegel. Der Kehlbalke wird in einer solchen Höhe angebracht, in welcher er das Biegen der Sparren hindert und Höhe genug zu bequemen Kammern giebt. Oben können die Sparren noch mit einem Hahnbalken verbunden werden. Ueber dem Hauptgebälke werden beide Schornsteinröhren gegen die Mitte zu geschleift, auf dem Kehlgebälke zusammengebracht, und so entweder in einer gemeinschaftlichen Röhre oder an einander durch die Mitte des Forstens zum Dache hinausgeführt.

Der Theil des Dachraums, welcher den Schütt- oder Getreideboden enthält, bekommt außer den wohl verwahrten Dachfenstern, noch Luftzüge, so wie die übrigen Räume größere oder kleinere Dachluken nach der Form Theil I. Kap. 7. §. 27, oder nach Fig. I. Tab. V., also Fledermäuse oder Schwal-

benschwänze. Den Fußboden auf dem Wohngebäude kann man dielen, oder, welches noch besser ist, mit einem feuersichern Lehmestriche übertragen.

§. 4.

Aufriß und äußerer Bau.

Den Aufriß enthält Fig. 112. Vor der Hausthüre liegen ein Paar steinerne Tritte, um bequem in das bis zur Höhe der Plinthe aufgefüllte Innere des Hauses zu kommen. Die Thür- und Fenstergewände sind entweder aus Sandstein gehauen, und mit Oelfirniß übertragen, oder sie sind von Falzziegeln aufgeführt, mit einem scheitrechten Bogen geschlossen und fein abgeputzt; das Uebrige ist gestippt. Die Sohlbanken der Fenster können allenfalls unten verkröpft abgeputzt werden. Da die Hausflur kein Fenster hat, und folglich bei verschlossener Thüre kein Licht haben würde, so bringe man über der Thüre ein Fenster an, welches, wenn es nöthig befunden würde, eine steinerne oder gemauerte Zwischenwand erhalten könnte. Fig. 112.

Den Sims läßt man entweder anputzen oder von Simsziegeln mauern, ohne daß man gerade nöthig hat, einen Kranz einer Säule anzubringen. Die von Grund auf gemauerten Brandgiebel treten wenigstens um 8 Zoll bis 1 Fuß auf den Seiten und oben vor, und bekommen entweder gar keine Fenster, oder mit Eisenblech beschlagene Laden. Hat man Gips in der Nähe und in billigen Preisen, so können die Oberflächen der Brandgiebel auf der Dicke mit Gips übergossen werden.

Zur Ersparung der Steine kann man auch die ausgemauerten Fache des hölzernen Giebels auf etwa 5 bis 6 Zolle mit Ziegelsteinen verblenden, doch so,

liegt das Bett im Innern des Hofes, und dem Eingange gegenüber bleibt.

III.

Das erste Stallgebäude, welches die Pferde und die Schafe, wie auch die Schweine Federviehställe enthält.

§. 57.

Anordnung im Grundrisse.

Das Stallgebäude (im Plane [illegible]) hat 195 Fuß Länge von Osten gegen Westen und 78 Fuß Tiefe, enthält demnach den Raum von 15210 Quadratfuß.

Die Thore- oder Umfassungsmauern, so wie die Scheidemauern, betragen hiervon 472 — —

Es bleibt also innerer Raum übrig 14738 Quadratfuß.

Davon erhält

a) der Schweinestall A, von 195 und 78 Fuß 14274 Quadratfuß

b) der Schafstall B, von 11 und 48 Fuß 756 — —

c) die Schweine- und Federviehställe an der rechten Seite von 11 und 36 Fuß, zusammen genommen 288 — —

also wie vorhin 15318 Quadratfuß.

Die Lage des Stallgebäudes lässt eine Durchfahrt, sondern stets zum Holz- und zum Heuladen der Wagen- und Arbeitsgeräthe. [illegible] Ostseite, worin die Stallthüren zu den Schweine- [illegible]

ställen und Koben angebracht sind, ist gegen das Wohnhaus zugekehrt.

§. 6.

Innerer Ausbau.

In den Schuppen führt ein 12 Fuß weites Thor, welches offen stehen bleibet, oder auch verschlossen werden kann. Rechts wird ein quadratförmiges Fenster in der Höhe angebracht, und links führt eine Treppe durch eine Thüre von außen auf den über dem Schuppen liegenden Boden in dem Falle, wenn dieser etwa zum Getreideboden benutzt werden sollte. Da das Gebälke 29 Fuß frei liegen müßte, welches nicht seyn darf, so unterzieht man es mit einem oder mit zwei Trägern, welche von senkrecht darunter stehenden Säulen unterstützt werden. Hier (wie der Grundriß Fig. 113. zeigt) sind die zwei Träger, jeder mit zwei Säulen gestützt, theils damit eine Säule in der Mitte die Einfahrt nicht versperrt, theils weil auf einen darüber liegenden Kornboden, welcher vom Getreide belastet wird, Rücksicht genommen ist.

Der Schaafstall erhält eine bequeme Thüre von der Hofseite, und eine für den Nothfall bei Feuersgefahr von der Gartenseite, die aber gewöhnlich inwendig verriegelt bleiben kann. Auf beiden Seiten der Thüre sind in der Höhe quadratförmige Fenster angebracht, durch welche der Stall Licht erhält. Die oben unter der Mauerlatte angebrachten Luftzüge kommen in gleicher Höhe in beiden einander entgegengesetzten Umfassungsmauern vor. Das 21 Fuß frei liegende Gebälke wird einmal unterträgert, und der Träger in der Mitte mit einer Säule unterstützt, die auch allenfalls wegbleiben könnte.

In

In den Gänseſtall C führt eine Thüre an der langen Seite, und in die Schweinſtälle gehen Thüren an der Giebelſeite. Ueber den Gänſeſtall ſowol als auch über die Schweinſtälle können die Hünerſtälle angelegt werden.

Der Dachverband iſt dem gleich, der beim Wohnhauſe angegeben iſt.

§. 7.

Aufriß und äußerer Bau.

Fig. 114. Den Aufriß enthält Fig. 114. von eben der Höhe, wie die des Wohnhauſes. Das Thor unter dem Schuppen hat einen elliptiſchen oder gekröpften Bogen; die andern Thüren aber ſind mit ſcheitrechten Bogen oder Sturzen verſehen. Die ſämmtlichen Einfaſſungen der Thüren und Fenſter können auch hier von Stein ſeyn, oder blos abgeputzt werden. Zur Linken iſt die Thüre, welche in den Gänſeſtall führt, ihrer vollen Größe nach blind, alſo bis auf die kleinere zweckmäßige Oeffnung angeputzt, um mit der zur rechten Hand ſymmetriſch zu ſtehen.

Auf dem Dache ſtehen zwei Dachluken und die übrigen Oeffnungen ſind kleinere Fenſter. Um theils auf den Getreideboden, theils aber auch auf die übrigen Luft zu erhalten, kann man einfache, oder doppelt in gewiſſen Höhen über einander geſtellte Luftzüge anbringen, die nicht blos den aufbewahrten Dingen, ſondern auch dem Holzwerke im Dache nützlich ſind.

Das Geſimſe iſt hier willkührlich, die Brandgiebel aber nothwendig.

III.

Das zweite Seitengebäude, welches den Pferde-, Kuh- und Ochsenstall enthält.

§. 8.

Anordnung im Grundrisse.

Das Seitengebäude (im Planrisse D) Fig. 115. ebenfalls von 64 Fuß Länge und 40 Fuß Tiefe, enthält gleichfalls den Raum von 2560 Quadratfuß (Fig. 115.)

Hievon nehmen die Umfassungsmauern, die drei Queermauern nach der Tiefe, und die zwei Mittelmauern zusammen ein 540 — —

Folglich bleiben für den innern Raum noch 2020 Quadratfuß.

Davon erhält:

1) der Pferdestall A, von 36 und 15 Fuß 540 — —

2) der Kuh- und Ochsenstall B, in zwei Reihen nebst dem mittlern Futtergange und den zwei Gängen hinter dem Viehe, von 26 und 36 Fuß 936 — —

3) der zwischen dem Pferde- und Kuhstall noch übrige Raum von 17 und 36 Fuß, kann in 6 besondere Abtheilungen gebracht, und mit 1 Fuß starken Mauern, oder schwächern Bund- oder Breterwänden unterschieden werden. Dazu gehört:

a) der

a) der Füllenstall a, an der einen Umfassungsmauer —,
b) die Geschirrkammer b, in der Mitte —,
c) die Hexelkammer c, an der andern Umfassungsmauer, auf der Seite des Pferdestalles;
d) der Kälberstall d, an der einen Umfassungsmauer,
e) die Futterkammer e, in der Mitte,
f) eine andere Kammer f, zu vorräthigem Futter für das Rindvieh, an der andern Umfassungsmauer. In der letztern liegt zugleich die Treppe auf den darüber befindlichen Boden.

Diese 6 Abtheilungen fassen zusammen einen Raum von 544 Quadratfuß.

Zusammen beträgt das Ganze 2020 Quadratfuß.

Sollte noch Raum zu Hünerställen mangeln, oder die dazu bestimmten Plätze im ersten Seitengebäude über den Schweinställen zu einem andern Behufe angewandt werden, so kann man diese über die mittlern Abtheilungen der vorhin gedachten 6 Abtheilungen anbringen.

§. 9.

Innerer Ausbau.

Der Pferdestall hat 7 bequeme Stände, so daß die Pferde mit den Köpfen gegen die Stirnmauer sehen, welche entweder ausgehohlet oder mit Klötzern

von

Sicherheit gegen das Feuer eben so gut, als beim Gebrauche der Dachziegeln.

Wird überdies der Estrich auf dem Boden dauerhaft gelegt und das Holzwerk im Innern des Daches mit Lehm übertragen, der zweckmäßig zubereitet werden muß, und wovon in der Folge mehrers vorkommen wird, so hat der Landmann nicht nur ein wohlfeiles und dauerhaftes, sondern auch ein von außen und innen feuersicheres Dach.

§. 16.

Anlage der Abtritte.

Die im Planrisse bei G angebrachten Abtritte erhalten unter sich eine ausgebohlte oder ausgemauerte Grube, oder ein auf ebener Erde etwas abhängiges Pflaster mit einer Rinne, welche in die allgemeine Miststätte führt. Im letzten Falle wird Stroh eingestreut und die Sitze werden um einige Stufen erhöht. Der Urin kann abziehen, und das andere wird von Zeit zu Zeit hervorgezogen und zu dem Viehdünger gebracht. Die untern Oeffnungen der Abtritte werden durch Klappen bedeckt, damit die Schweine nicht den Koth hervorziehen und den Hof verunreinigen.

Auch kann für die Familie, etwa in der Schlafkammer, ein Abtritt angebracht werden, der, wenn er gegen den Geruch gut verwahrt, und mit einem nach oben zu, auswärts führenden Dunstzuge versehen wird, von großer Bequemlichkeit ist.

§. 17.

Anlagen zu Seidenwürmern.

Da der Seidenbau nicht allgemein auf dem Lande von den Bauern betrieben wird, und in Absicht

a) der Füllenstall a, an der einen Umfassungsmauer —,
b) die Geschirrkammer b, in der Mitte —,
c) die Hexelkammer c, an der andern Umfassungsmauer, auf der Seite des Pferdestalles;
d) der Kälberstall d, an der einen Umfassungsmauer,
e) die Futterkammer e, in der Mitte,
f) eine andere Kammer f, zu vorräthigem Futter für das Rindvieh, an der andern Umfassungsmauer. In der letztern liegt zugleich die Treppe auf den darüber befindlichen Boden.

Diese 6 Abtheilungen fassen zusammen einen Raum von 544 Quadratfuß.

Zusammen beträgt das Ganze 2020 Quadratfuß.

Sollte noch Raum zu Hünerställen mangeln, oder die dazu bestimmten Plätze im ersten Seitengebäude über den Schweinställen zu einem andern Behufe angewandt werden, so kann man diese über die mittlern Abtheilungen der vorhin gedachten 6 Abtheilungen anbringen.

§. 9.

Innerer Ausbau.

Der Pferdestall hat 7 bequeme Stände, so daß die Pferde mit den Köpfen gegen die Stirnmauer sehen, welche entweder ausgehohlet oder mit Klötzern

von

hoch, so daß das Dach auf das Gebäude ein gerades Pultdach wird. Die vordere Seite des Gebäudes steht gegen Mittag.

In der vordern Seite A befinden sich drei, 21 Zoll im Lichten hohe Bodenräume, wovon der oberste sich allmälig verjüngt, so daß die hintere Seite B nur zwei dergleichen Bodenräume enthält.

Das Haus ist, wie man in den Durchschnitten C sieht, 6 Fuß mit den Holzstärken tief. In die eine von den Queer- oder Stirnwänden wird eine Thüre angebracht. Die Bodenräume fassen der Länge nach sieben, 18 Zoll breite und eben so hohe, der Tiefe nach aber nur drei dergleichen Körbe.

Das Dach läßt man durch Hülfe eines Traufhackens über die vordere Seite überhängen, damit diese der Regen und andere Feuchtigkeiten nicht gerade von der Dachkante herunter benässe. Um das Bienenhaus auch an der vordern Seite zuzuhalten, oder um den Bienen Schutz zu geben, bringt man vor jedem Bodenraume Klappen an, die durch Hülfe eines Stellbogens in die Höhe gezogen und herunter gelassen werden können. Liegen die Klappen unten, so daß die Körbe frei stehen, so formiren sie vor dem Lager der Körbe eine Ebene, worauf die Bienen herumgehen können.

Anmerkung.

Ueber Bienenlage, Bienenkörbe, Bienenmagazine, Bienenstöcke, so wie überhaupt über die Bienenzucht, findet man in der Rosenthalischen Fortsetzung des Jacobssonschen Wörterbuches, Band 3. Litteratur der Technologie, eine Menge Schriften, unter den genannten Artikeln, angeführt.

Neuere Beobachtungen zufolge, stellt man die Bienenhäuser so, daß sie mit der vordern Seite zwischen Morgen und Mittag treffen; andere bringen diese Seite gegen Mitternacht. Von der erstern Lage sehe man: J. Chr. Ramdohrs Abriß seines Magazin-Bienenstandes. Mit 1 Kupfertafel. Gotha 1790.

§. 10.

Aufriß und äußerer Bau.

Fig. 116. Der Aufriß Fig. 116. gleicht dem Fig. 114. beinahe, und verdient daher weiter keine Beschreibung.

Die beiden an einander gränzenden Thüren erhalten entweder eine Zwischensäule oder einen steinernen Pfeiler.

IV.

Die Scheune, welche dem Wohngebäude entgegengesetzt steht.

§. 11.

Grundriß und Anordnung.

Fig. 117. Die Scheune (im Planrisse B) Fig. 117. ist 82 Fuß lang, 40 Fuß tief, 14 Fuß im Lichten hoch, und fasset mit Einbegriff der Mauern 3280 Quadratfuß.

Da die gegenwärtige Scheune eine etwas eigene Anlage hat, so verdient sie hier besonders bemerkt zu werden. Sie enthält die Wandbauart, welche Theil I. Kap. 6. §. 24. kurz erwähnt worden ist. Man läßt nämlich in Entfernungen von etwa 10 Fuß, 5 Fuß starke Pfeiler in der gewöhnlichen Mauerstärke aufmauern, doch so, daß die Ecken eine sichere Verbindung erhalten, und die langen Seitenmauern in die Stirnmauern eingreifen. An diese Pfeiler werden hölzerne Säulen gesetzt, oben durch ein Rahmenstück oder durch doppelte Mauerlatten fest verbunden, und in ihre Falze Breter, Bohlen, Schrotholzstücken eingeschoben, welche die Zwischenräume der Pfeiler begränzen, aber nicht gänzlich füllen. Diese ganze Anlage zeigt der Grundriß deutlich. In Scheunen dieser

ser Art bleibt das Getreide unverdorben, weil die Luft entweder durch gelassene Oeffnungen oder die Ritzen der Breter in die Bansen dringt und die dumpfige Luft in denselbigen reiniget. Da die Pfeiler in der gegenwärtigen Anlage stark sind, so kann der gesammte Unterbau eine Bedachung von Ziegeln ꝛc. tragen.

§. 12.

Innerer Ausbau.

In der Hauptsache betrifft der innere Ausbau einer Scheune die Dachverbindung.

Die Binder haben zwei stehende Stühle mit ihren Hölzern, Kehlbalken, Spannriegel und gegen den Forsten zu ein Hahnband. Die leeren Sparren aber nur Kehlbalken und Hahnbänder. Auf den Stirnmauern, Bansenwänden und in der Mitte jedes Bansens liegen zusammen 6 Binder; alle übrige Sparren sind leere Sparren. Diese leere Sparren stehen auf kurzen Stichen, welche auf den Mauerlatten auswärts, und auf einem von Binder zu Binder liegenden Wechsel aufgeplattet sind. Die in dem Innern der Bansen durchgehenden Hauptbalken erhalten in ihrer Mitte eine Säule zur Stütze, und die über die Tenne liegenden Hauptbalken der leeren Sparren sind zweimal unterträgert, um alles Biegen und Verziehen zu verhindern.

§. 13.

Aufriß und äußerer Bau.

Den Aufriß zeigt Fig. 118. Vor der Einfahrt in die Scheune liegt eine gepflasterte und nur allmälig steigende Apareille am Fuße der Schwelle mit der Tenne in gleicher Höhe. Das Thor erhält Fig. 118.

ober-

Das Mauerwerk eines Brunnens muß wasserdicht und aus solchen Materialien verfertiget werden, die im Wasser gehörige Dauer behalten.

In Gegenden, welche tief unter der Erdoberfläche ganze Sandlagen enthalten, wird die Brunnenmauer mit Steinen und andern Gewichten belastet, wodurch sie sich von selbst senkt, folglich darf der Brunnen nur ausgebohret werden. Der dazu gebrauchte Sandbohrer besteht aus einer hölzernen Stange, an welche man eine eiserne Spitze vermittelst einer Hülse befestiget. Unter dieser Spitze hängt ein offener Sack aus Leinen, womit der durch die Bohrspitze losgebohrte Sand aus dem Brunnen herausgehoben wird.

Die Wasserpumpen werden, wenn der Brunnen kein Schöpf- oder Ziehbrunnen seyn soll, so eingesetzt, daß sie mehrere Fuße mit der untersten Mündung unter Wasser stehen, damit die Pumpen, wenn auch das Wasser im Brunnen fällt, dennoch Wasser geben. Der Mechanismus einer Saugpumpe, wie sie bei Brunnen gebraucht wird, ist wenig verwickelt. Der Seiher, das Kolbenventil, der durchlöcherte Kolben und die Kolbenstange sind die Hauptstücke. Zur Bewegung der Kolbenstange dient ein Hebel oder eine gezahnte Stange, in welche ein Getriebe greift, oder ein Kehrrad ꝛc. Durch Saugpumpen kann das Wasser nicht höher als etwa 28 bis 30 Fuß gehoben werden, und da eine solche Höhe nur selten bei Brunnen vorkommt, so kann man das Saugwerk einfach brauchen; läge aber das Wasser tiefer, so müßte man mehrere Pumpensätze über einander anordnen, oder man müßte sich entweder der Druckwerke, oder der hohen Sätze bedienen.

Eine

schiedenen Getreidesorten Gänge bleiben müssen, da das Umschippen Raum erfordert; so rechnet man, um sicher auszukommen, auf jeden Scheffel 2 Kubikfuß, oder da nur 1 Fuß hoch geschüttet werden soll, 2 Quadratfuß Grundfläche. 720 Scheffel erfordern demnach eine Grundfläche von 1440 Quadratfuß.

Der Boden über dem Schuppen hat aber nur 1044 Quadratfuß; es haben daher auf demselben nur 522 Scheffel Körner Platz; also fehlt noch für 198 oder beinah für 200 Scheffel Raum.

Man bestimme daher die Hälfte des Bodenraums auf dem Wohngebäude zu einem Schütteboden, der mehr als zu diesen 200 Scheffeln Raum giebt, so ist man versichert, daß der Landwirth vorräthiges Getreide halten und gute Preise abwarten kann.

Sollte ein Landwirth noch den besondern Vorsatz haben, bei wohlfeilen Preisen Getreide aufzukaufen, um es bei höhern Preisen wieder zu verkaufen, so muß zu diesem Getreidehandel eine besondere Anlage gemacht werden, auf welche der Baumeister bei der Bestimmung der Größe der Gebäude für eine gegebene Aussaat, nicht zu sehen hat. Ob übrigens Getreideaufschütten bis zu hohen Preisen, und das Aufkaufen zu ähnlichen Absichten dem gesammten Wohlstande eines Landes zuträglich sey, muß nach Gründen der Staatskunst untersucht, und das Nöthige durch Policeygesetze bestimmt werden.

Zu den 625 Centnern Heu sind 9375 Kubikfuß Raum nöthig. Dieses Heu könnte gänzlich auf das Seitengebäude linker Hand, über den Pferde- und Kuhstall gebracht werden, denn der dort befindliche Bodenraum hat doppelt so viel Inhalt. Allein für die Oekonomie ist es vortheilhafter, das für die Schaafe bestimmte Heu und Futterstroh über den

Schaaf-

oberwärts gerade oder nach einem Bogen geschweifte Winkelbänder; an ihrer Stelle kann man auch ein Paar Streben mit einem kurzen Spannholze verbunden anbringen, um die Thorflügelsäulen mehr aus einander zu halten und fest an die Pfeiler zu drücken.

Gesimse sind willkührlich, desto nöthiger aber die Brandgiebel.

Auf dem Dache legt man zweimal über einander in zweckmäßigen Entfernungen Luftzüge oder Fenster an, besonders in dem Falle, wenn die Bedachung fast luftdicht ist, um das im Dachraume befindliche Getreide gegen das Dumpfigwerden zu sichern.

Die von Mauerziegeln aufgeführten Pfeiler werden entweder nur berappt oder auch wol abgeputzt.

§. 14.

Bestimmung der Bodenräume der beiden Seitengebäude.

Jeder Boden unter den Dächern der beiden Seitengebäude hat 2160 Quadratfuß Fläche, oder nach seiner dreiseitig prismatischen Figur, wenn man 18 Fuß Höhe im Lichten annimmt, 19440 Kubikfuß, folglich beide zusammen 38880 Kubikfuß oder etwas über 200 Schachtruthen.

Hierauf sollen
720 Scheffel Getreidekörner, und
625 Centner Heu, und das benöthigte Futterstroh vertheilt werden.

Um das Getreide vollkommen gegen das Verderben zu sichern, wird es nur 1 Fuß hoch aufgeschüttet. Nun hält ein Berliner Scheffel 1 Kubikfuß, 9 Schachtfuß und 15 Kubikzoll, oder 3040 rheinl. duodecimal Kubikzoll. Da beim Aufschütten die Körner schräg ablaufen und zwischen den ver-

verschiedenen Getreidesorten Gänge bleiben müssen, auch das Umschippen Raum erfordert; so rechnet man, um sicher auszukommen, auf jeden Scheffel 2 Kubikfuß, oder da nur 1 Fuß hoch geschüttet werden soll, 2 Quadratfuß Grundfläche. 720 Scheffel erfordern demnach eine Grundfläche von 1440 Quadratfuß.

Der Boden über dem Schuppen hat aber nur 1044 Quadratfuß; es haben daher auf demselben nur 522 Scheffel Körner Platz; also fehlt noch für 198 oder beinah für 200 Scheffel Raum.

Man bestimme daher die Hälfte des Bodenraums auf dem Wohngebäude zu einem Schüttboden, der mehr als zu diesen 200 Scheffeln Raum giebt, so ist man versichert, daß der Landwirth vorräthiges Getreide halten und gute Preise abwarten kann.

Sollte ein Landwirth noch den besondern Vorsatz haben, bei wohlfeilen Preisen Getreide aufzukaufen, um es bei höhern Preisen wieder zu verkaufen, so muß zu diesem Getreidehandel eine besondere Anlage gemacht werden, auf welche der Baumeister bei der Bestimmung der Größe der Gebäude für eine gegebene Aussaat, nicht zu sehen hat. Ob übrigens Getreideaufschütten bis zu hohen Preisen, und das Aufkaufen zu ähnlichen Absichten dem gesammten Wohlstande eines Landes zuträglich sey, muß nach Gründen der Staatskunst untersucht, und das Nöthige durch Policeygesetze bestimmt werden.

Zu den 625 Centnern Heu sind 9375 Kubikfuß Raum nöthig. Dieses Heu könnte gänzlich auf das Seitengebäude linker Hand, über den Pferde- und Kuhstall gebracht werden, denn der dort befindliche Bodenraum hat doppelt so viel Inhalt. Allein für die Oekonomie ist es vortheilhafter, das für die Schaafe bestimmte Heu und Futterstroh über den

Schaaf-

Schaafstall und die daran stossenden kleinen Schwein- und Federviehställe zu bringen. Auf eine gleich vortheilhafte Art bringt man Heu und Stroh für die Pferde über den Pferde-, und Heu und Stroh für das Rindvieh über den Kuhstall.

Der Raum über den 6 kleinen Abtheilungen im Pferde- und Kuhstalle kann ebenfalls zu Futter oder andern ökonomischen Bedürfnissen angewendet werden.

§. 15.

Bedachungen.

Der Landwirth muß bei der Wahl der Bedachung auf drei Stücke Rücksicht nehmen, nämlich auf dauerhafte, wohlfeile und brandsichere Materialien. Nach diesen wählt man unter den, Theil I. Kap. 7. vorgeschlagenen Bedachungen diese, welche alle, oder doch die wichtigsten der drei erwähnten Erfordernisse befriedigen.

Strohdächer erfordern zwar kein fremdes, sondern ein durch die Feldwirthschaft erzeugtes Material und nur leichte Handarbeit, welche Knechte und Taglöhner verrichten können; allein dies Stroh wird der Viehwirthschaft und dem Dünger entzogen, und die Strohdächer sind in Feuersgefahr am schädlichsten.

Ziegeldächer sind zwar kostbarer, so wie Bedachungen von Steinpappe, lasten auch mehr, aber sie sind dauerhafter und sichern gegen das Flugfeuer.

Lehmschindeldächer scheinen mir die vorhin angezeigten Bedingungen am besten zu erfüllen. Das Material dazu ist an allen Orten, entweder unentgeldlich oder doch in billigen Preisen zu haben, die Zubereitung und das Aufdecken der Schindeln leicht, und kann von Dienstbothen und Tagelöhnern verrichtet werden. Die Dauer ist groß, und die Sicher-

Sicherheit gegen das Feuer eben so gut, als beim Gebrauche der Dachziegeln.

Wird überdies der Estrich auf dem Boden dauerhaft gelegt und das Holzwerk im Innern des Daches mit Lehm übertragen, der zweckmäßig zubereitet werden muß, und wovon in der Folge mehrers vorkommen wird, so hat der Landmann nicht nur ein wohlfeiles und dauerhaftes, sondern auch ein von außen und innen feuersicheres Dach.

§. 16.

Anlage der Abtritte.

Die im Planrisse bei G angebrachten Abtritte erhalten unter sich eine ausgebohlte oder ausgemauerte Grube, oder ein auf ebener Erde etwas abhängiges Pflaster mit einer Rinne, welche in die allgemeine Miststätte führt. Im letzten Falle wird Stroh eingestreut und die Sitze werden um einige Stufen erhöht. Der Urin kann abziehen, und das andere wird von Zeit zu Zeit hervorgezogen und zu dem Viehdünger gebracht. Die untern Oeffnungen der Abtritte werden durch Klappen bedeckt, damit die Schweine nicht den Koth hervorziehen und den Hof verunreinigen.

Auch kann für die Familie, etwa in der Schlafkammer, ein Abtritt angebracht werden, der, wenn er gegen den Geruch gut verwahrt, und mit einem nach oben zu, auswärts führenden Dunstzuge versehen wird, von großer Bequemlichkeit ist.

§. 17.

Anlagen zu Seidenwürmern.

Da der Seidenbau nicht allgemein auf dem Lande von den Bauern betrieben wird, und in Absicht

sche der Baukunst einiges Interesse hat, indem eine Kammer oder Stube zur Fütterung und Wartung der Seidenwürmer, die für diese Geschäfte zweckmäßig eingerichtet wird, hinreichend ist, so ist hierauf weiter keine besondere Rücksicht genommen worden.

Anmerkung.

Wer sich mit dem Seidenbaue bekannt machen will, findet hierzu einen kurzen Unterricht in Jacobsons technologischem Wörterbuche, B. 4. S. 111. Artik. Seidenbau, Band 6. der Rosenthalischen Fortsetzung S. 339. und eine Menge Schriften angeführt, welche vom Seidenbaue handeln, im 5ten Theile dieses Wörterbuches, nämlich in der Litteratur der Technologie, S. 321.

§. 18.

Anlage der Bienenhütten.

Da die Bienenwirthschaft in verschiedenen Provinzen sehr verschieden ist, so müssen natürlich auch die Bienenstöcken oder Bienenhäuser eine verschiedene Einrichtung erhalten. So werden die Bienen an einigen Orten in sogenannten Bienenstöcken, die entweder Lagerstöcke oder Ständer sind, an andern Orten hingegen in cylindrischen Körben gehalten, die oben mit einem Kugelsegmente geschlossen werden. Die letztere Art findet fast durchgängig in hiesigen Gegenden statt.

Ein Bienenhaus zu Körben enthält Fig. II. Tab. V. im Aufrisse und Durchschnitte, weil bei der so einfachen Einrichtung kein Grundriß nöthig ist.

Der Aufriß A enthält die vordere Seite und ist 12 Fuß lang und 11 Fuß hoch, die Holzstärken und den Fuß mit einbegriffen. B ist der Aufriß der hintern Seite von derselben Länge, aber nur 7 Fuß hoch,

hoch, so daß das Dach auf das Gebäude ein gerades Pultdach wird. Die vordere Seite des Gebäudes steht gegen Mittag.

In der vordern Seite A befinden sich drei, 21 Zoll im Lichten hohe Bodenräume, wovon der oberste sich allmälig verjüngt, so daß die hintere Seite B nur zwei dergleichen Bodenräume enthält.

Das Haus ist, wie man in den Durchschnitten C sieht, 6 Fuß mit den Holzstärken tief. In die eine von den Queer- oder Stirnwänden wird eine Thüre angebracht. Die Bodenräume fassen der Länge nach sieben, 18 Zoll breite und eben so hohe, der Tiefe nach aber nur drei dergleichen Körbe.

Das Dach läßt man durch Hülfe eines Traufhackens über die vordere Seite überhängen, damit diese der Regen und andere Feuchtigkeiten nicht gerade von der Dachkante herunter benässe. Um das Bienenhaus auch an der vordern Seite zuzuhalten, oder um den Bienen Schutz zu geben, bringt man vor jedem Bodenraume Klappen an, die durch Hülfe eines Stellbogens in die Höhe gezogen und herunter gelassen werden können. Liegen die Klappen unten, so daß die Körbe frei stehen, so formiren sie vor dem Lager der Körbe eine Ebene, worauf die Bienen herumgehen können.

Anmerkung.

Ueber Bienenläge, Bienenkörbe, Bienenmagazine, Bienenstöcke, so wie überhaupt über die Bienenzucht, findet man in der Rosenthalischen Fortsetzung des Jacobssonschen Wörterbuches, Band 8. Litteratur der Technologie, eine Menge Schriften, unter den genannten Artikeln, angeführt.

Neuere Beobachtungen zufolge, stellt man die Bienenhäuser so, daß sie mit der vordern Seite zwischen Morgen und Mittag treffen; andere bringen diese Seite gegen Mitternacht. Von der erstern Lage sehe man: J. Chr. Ramdohrs Abriß seines Magazin-Bienenstandes. Mit 1 Kupfertafel. Gotha 1790.

§. 19.

Brunnen, Wasserpumpen und Wasserleitungen.

Ein Brunnen (Born) ist eine Vertiefung in der Erde, worin sich das Wasser von einer oder mehrern Quellen oder Adern sammlet, und Schöpf- oder Röhrbrunnen auch Plumpe (Pumpe) heißt, je nachdem vermittelst eines an einer Stange befestigten Eimers das Wasser ausgeschöpft, oder vermittelst einer Saugpumpe aufwärts gezogen wird.

Die Schöpfbrunnen kommen größtentheils nur noch auf dem Lande vor, weil sie wohlfeiler als Pumpen, aber mühsamer zu behandeln sind, und mehr Raum einnehmen. Die Brunnen werden von den Brunnenmachern gegraben und angelegt.

Der Brunnenmacher ist ein Handwerker, der nicht nur die Kunst versteht oder verstehen soll, Brunnen zu graben und anzulegen, sondern er soll überhaupt auch Kenntnisse von den Brunnenkünsten und Röhrleitungen besitzen, wovon er auch den Namen eines Röhrmeisters in einigen Gegenden bekommt. Ist der Röhrmeister ein Mann von hydraulischen Kenntnissen, und dirigirt die Brunnenmacher, so verhält er sich gegen diese ohngefähr so, wie der Baumeister zu den Maurer- und Zimmerleuten.

Die vorzüglichsten Arbeiten bei Anlegung eines Brunnens sind kürzlich diese. Wenn ein Platz zu einem Brunnen aufgesucht ist, so wird zuvörderst ein Loch mit Piken, Hacken, Schippen und Spaden so tief gegraben, bis man auf Wasser trifft. Wasser aber findet man an jeder Stelle, wenn man bis unter den Wasserspiegel des nächsten Stroms gekommen ist. Die Beschaffenheit des Bodens bestimmt die Tiefe des Brunnenloches, die von 12 bis 100 Fuß steigen kann.

kann. Die Brunnenöffnung wird viereckig gemacht und gehörig ausgesteift. Was die obere Weite der Brunnenöffnung betrifft, so richtet sich diese in jedem Falle nach der zu vermuthenden Brunnentiefe und der Natur des Bodens. Wäre die Brunnentiefe z. B. 15 Fuß, so würde die obere Weite wenigstens 14 bis 16 Fuß ins Gevierte groß werden müssen, und jede der vier Seiten erhält alsdenn eine dem Boden gemäße Böschung. Erde, Sand, Schlick ꝛc. werden durch Erdwinden oder auf irgend eine andere Art aus der Oeffnung geschafft.

In der Regel wird anfänglich nur so weit gegraben, bis man auf Wasser stößt oder die Quelle entdeckt hat, worauf man alsdenn den Kranz legt, der in einer hölzernen Einfassung des Wassers besteht und gewöhnlich aus Bohlen verfertiget wird. Auf den Kranz wird alsdenn die Brunnenmauer aufgeführt, die zum Theil im oder unter dem Wasser, zum Theil aber über demselben stehen muß. Da der Brunnenmacher nun nicht im oder unter dem Wasser mauern kann, so führt er anfänglich die Mauer auf dem Kranze über dem Wasser und etwa 4 Fuß in die Höhe. Nachdem dies geschehen ist, so wird die Mauer gerödelt, d. i. mit Bretern (Rödelbreter) von 6 zu 6 Zoll umgeben und mit einem Seile umlegt, und gesenkt, d. i. die Erde mit dem Spaden (Senkspaden) in dem Brunnenloche unter dem Kranze weggenommen, damit die Mauer nach und nach um die Quelle herunter sinke. Nach diesem wird die Quelle noch um 2 Fuß tief ausgegraben, und die Mauer so hoch, als das Wasser im Brunnen stehen soll, fortgeführt, mit dem Sandbohrer der Brunnen noch mehr vertieft, von neuem gerödelt und gesenkt, und endlich bis über die Oberfläche des Bodens gemauert.

Das Mauerwerk eines Brunnens muß wasserdicht und aus solchen Materialien verfertiget werden, die im Wasser gehörige Dauer behalten.

In Gegenden, welche tief unter der Erdoberfläche ganze Sandlagen enthalten, wird die Brunnenmauer mit Steinen und andern Gewichten belastet, wodurch sie sich von selbst senkt, folglich darf der Brunnen nur ausgebohret werden. Der dazu gebrauchte Sandbohrer besteht aus einer hölzernen Stange, an welche man eine eiserne Spitze vermittelst einer Hülse befestiget. Unter dieser Spitze hängt ein offener Sack aus Leinen, womit der durch die Bohrspitze losgebohrte Sand aus dem Brunnen herausgehoben wird.

Die Wasserpumpen werden, wenn der Brunnen kein Schöpf- oder Ziehbrunnen seyn soll, so eingesetzt, daß sie mehrere Fuße mit der untersten Mündung unter Wasser stehen, damit die Pumpen, wenn auch das Wasser im Brunnen fällt, dennoch Wasser geben. Der Mechanismus einer Saugpumpe, wie sie bei Brunnen gebraucht wird, ist wenig verwickelt. Der Seiher, das Kolbenventil, der durchlöcherte Kolben und die Kolbenstange sind die Hauptstücke. Zur Bewegung der Kolbenstange dient ein Hebel oder eine gezahnte Stange, in welche ein Getriebe greift, oder ein Kehrrad u. Durch Saugpumpen kann das Wasser nicht höher als etwa 28 bis 30 Fuß gehoben werden, und da eine solche Höhe nur selten bei Brunnen vorkommt, so kann man das Saugwerk einfach brauchen; läge aber das Wasser tiefer, so müßte man mehrere Pumpensätze über einander anordnen, oder man müßte sich entweder der Druckwerke, oder der hohen Sätze bedienen.

Eine

Eine Wasserleitung ist eine solche Anlage, vermittelst welcher das Wasser über Thäler und Niedrigungen entweder in offnen oder verdeckten Kanälen oder Gräben, oder in dichten Röhren von einem Orte zum andern geleitet werden kann. Der Theil der Baukunst, welcher sich mit der Anlage solcher Wasser- oder Röhrleitungen beschäfftiget, gehört in die Wasserbaukunst. Beide Arten von Leitung setzen voraus, daß man den kürzesten Weg der beiden Orte, von und zu welchem das Wasser geführt wird, und ihr Steigen und Fallen genau bestimmt habe. Die Röhrleitungen haben vor den Kanälen den Vorzug, daß sie nicht ununterbrochen in einerlei Abhange fortgeführt werden dürfen, sondern daß man sie, wenn der Fall zu tief geht, wiederum eine Strecke aufwärts führen kann; selbst da, wo die Leitung auf ein plötzlich fallendes Thal trifft, kann man die Röhren senkrecht in dasselbe führen, unten im natürlichen Falle fortleiten, und auf der entgegengesetzten Seite wieder gerade in die Höhe steigen lassen, weil das Wasser in luftdichten Röhren fast eben so hoch steigt, als es gefallen ist.

Durch Hülfe einer oder der andern Art der Wasserleitung kann man also einem Gehöfte von einem höher liegenden Orte das Wasser zuführen.

Die Röhren werden aus Eisen, Blei, Kupfer, Thon oder auch aus Holz verfertiget; alle diese Arten müssen entweder so tief unter der Erde liegen, daß weder der Frost noch sonst irgend etwas schaden kann, welches auch der Fall bei Kanälen ist, oder man muß sie gegen Frost oder andere Nachtheile auf irgend eine andere Art zu verwahren suchen.

Anmerkung.

Da die speciellen Kenntnisse des Brunnenmachens und der Wasserleitung zunächst nicht hieher gehören, so wird diese kurze

kurze Anzeige genügen, um wenigstens den gebildeteren Landwirth darauf aufmerksam zu machen.

Ueber die Brunnenbaukunst haben Langsdorf, von Cancrin u. m. a. in ihren Schriften über das Salzwerke sehr vortrefflich geschrieben. Abhandlung, wie süße Brunnen vortheilhaft zu graben, und gesundes Wasser zu erhalten. Marburg 1795. Vom Handwerke des Brunnenmachers siehe man Sprengels Handwerke, erste Ausgabe, Berlin 1767. S. 73. Mehr Schriften stehen in der Litteratur der Technologie von Rosenthal, Artikel Brunnenbaukunst.

Von den Pumpen überhaupt und den gewöhnlichen Wasserpumpen oder sogenannten Plumpen findet man die nöthigen Kenntnisse in dem ersten Theile meines Lehrbuchs der angewandten Mathematik, in der Hydraulik, §. 12. 19. ff. Joh. Georg Büsch Versuch einer Mathematischen Hydraulik, §. 67. ff.

Wasserleitungen, worin die Röhrleitungen einen Theil ausmachen, findet man in dem Lehrbuche der angewandten Mathematik, Theil II. Hydrostatik Kap. VIII. Von den Röhr- und Brunnenleitungen, §. 66. ff.

In Büsch Versuch einer Mathematik u. Hydraulik, Abschnitt V. Vom zusammengesetzten Wasserbaue. Ferner in Amm Gerstenbergs Unterricht das Wasser durch Röhrwerke zu leiten ꝛc. Jena 1795.

§. 201.

Zurichtung des Bodens im Hofraum.

Die Natur des Bodens, worauf das Gebäude steht, muß die Art der Zurichtung bestimmen. Ist der Boden thon- oder lehmartig, dann wird es hinreichend seyn, wenn er um die vordern Seiten der Gebäude herum etwas erhöht, geebnet und festgeschlagen wird; doch müssen diese Einfassungen entweder gegen den Hofraum zu abschüssig gemacht, oder

oder mit sanft an- und ablaufenden offenen Kanälen durchschnitten werden; eine gleiche Behandlung findet statt, wenn der Boden grandig und fest ist.

Am besten aber sichert man den Boden um die Gebäude, wenn man ihn entweder mit kleinen Kieseln oder Feldsteinen pflastert, die Miststätte etwas vertieft und alles Wasser hineinleitet. Auswärts der Gebäude kann man in geringen Entfernungen kleine Graben ziehen, und auf diese Art Regenwasser und andere Flüssigkeiten von dem Fuße der Gebäude entfernen.

§. 21.

Besondere Einrichtung bei einem Bauergute für den Auszügler.

Bei Landwirthschaften überhaupt, und bei Bauergütern insbesondere, kommt nicht selten der Fall vor, daß der Besitzer sein Gut unter der Bedingung verkauft, daß er theils freie Wohnung, theils für sich und seine Familie, ein gewisses Quantum an Getreide, Gartenfrüchten, Milch, Butter, Obst und andern Lebensmitteln jährlich, und zwar alles dieses auf seine Lebenszeit erhalte. Alles dieses beim Verkauf des Gutes ausbedungen, heißt an einigen Orten der Auszug, und der ihn empfängt oder genießt, der Auszügler. Auszüge finden zwar hauptsächlich unter Eltern und Kindern statt, indeß kommt auch der Fall unter Fremden vor, wo denn der Besitzer den Zweck hat, sich in seinem Alter zu pflegen, und sein Erworbenes in Ruhe zu genießen. Die hierbei vorkommenden besondern Bedingungen, welche bei Kauf-Contrakten genau bestimmt, und gerichtlich gesichert werden, gehören nicht hierher. Da aber eine freie, und in den meisten Fällen vom gegenwärtigen Besitzer abgesonderte Wohnung zum Auszuge gerechnet

rechnet wird, so hat man bei der Anordnung eines Bauergutes auf eine solche Auszüglerwohnung zu sehen, die, im Falle kein Auszug stattfindet, von dem Besitzer dennoch benutzt werden kann.

Eine solche Auszüglerwohnung besteht gewöhnlich aus einer Stube, Kammer, Küche, Keller und Bodenraum, oder es ist die Wohnung eines Häuslers. Sollte bei dem beschriebenen Bauergut eine dergleichen vom Wohngebäude des Gutsbesitzers abgesonderte Wohnung angebracht werden, so würde ich vorschlagen, im Fall das Gehöfte ganz von neuem aufgebauet würde, das Seitengebäude D zur Linken, oder den Pferde- und Kuhstall mit dem Wohngebäude zu verbinden, und an dessen Stelle die Auszüglerwohnung zu bringen. Sie erhält, so wie das Wohngebäude, ein Stockwerk von 12 Fuß Höhe. Da die Länge dieses Gebäudes aber in jedem Falle kleiner ist, als 64 Fuß, so kann man, wenn die Hälfte hinlänglich ist, die andere zu einem andern Zwecke benutzen, der weiter unten erwähnt werden wird.

Anlage und innere Anordnung der Theile, so wie der Ausbau und der zum Ganzen gehörige Entwurf ergeben sich aus den schon bekannten Wohngebäuden.

Anmerkung.

Bei kleinern Wirthschaften kommen zwar auch bisweilen Auszügler vor, erhalten aber gewöhnlich nur eine Stube und Kammer im Wohngebäude des Besitzers, und haben daher mit diesem gemeinschaftlichen Antheil an Küche, Keller, Bodenraum ꝛc.

Auszügler ganz kleiner Häuser wohnen in der Stube des Wirthes, und besitzen höchstens eine zu ihrem alleinigen Gebrauche eingerichtete Kammer.

In manchen Gegenden, wo sich die Anzahl der Einwohner vermehrt, bauen selbst Besitzer kleiner Häuser an

ihre

ihre Wohnungen sogenannte Stübchen für Hausleute, welche um eine jährliche Miethe darinnen wohnen. Dergleichen Wohnungen enthalten eine Stube, Kammer und Hausflur. Den Bodenraum benutzt der Wirth wenigstens zum Theil zu Stroh und Heu, wenn er auf Gartenland oder Wiesewachs Vieh halten kann. Solche Wohnungen werden entweder mit dem Hauptgebäude unter Ein Dach gebracht, aber durch eine Zwischenwand abgesondert, oder man baut sie als Seitengebäude von geringerer Höhe an, oder bringt sie isolirt blos mit dem kleinen Hofraume in Verbindung.

Anlage und Aufbau ergiebt sich aus den Kolonisten- oder Kabelhäusern.

§. 22.

Unverbrennliche Lehmhäuser, welche mit Bauergehöften verbunden werden können.

Ein bemittelter Landwirth thut wohl, wenn er ein abgesondertes feuersicheres Gebäude mit seinem Gehöfte verbindet, welches im Nothfalle zu Stallungen und Wohnungen, und für beständig zu Getreideböden benutzt werden kann. Die Wände eines feuersichern Gebäudes müssen aus unverbrennlichen Materialien, als Steinen, Ziegeln, Lehm, Erde ꝛc. aufgeführt, die Stockwerke durch Gewölbe oder Holzdecken, welche oben mit Estrich bedeckt und unten her mit Lehmstroh überzogen, von einander abgesondert, die Oeffnungen zum Aus- und Eingehen, zum Lichte und Luftzuge möglichst klein angelegt, und die Bedachung sowohl, als alle nach außen zu gerichtete Theile des Gebäudes gegen Flugfeuer möglichst gesichert werden. Statt der gewöhnlichen Dachverbindung von Holz, wölbt man die Dachseiten nach Spitzbogen und überzieht sie auswärts gegen die Witterung mit Gips. Daß dergleichen gemauerte Dächer einen starken Unterbau erfordern, ergiebt sich aus der Theorie der Gewölbe. Hier kann man sich bei der Aufmauerung der Dachseiten

seiten des Vortheils bedienen, dieselben gegen den Forsten oder den Schluß, zu verjüngen, weil kein fremde Last darauf zu liegen kommt. Auch kann man die Giebelbogen auswärts treppen- oder stufenartig aufmauern, die Dachziegeln in Kalkmörtel legen und so das Ganze von innen und außen feuersicher verwahren lassen.

Unverbrennliche Lehmhäuser sind in Absicht der Baukosten wohlfeiler und doch eben so brandsicher, als gemauerte, daher sind sie für große Landwirthschaften besonders zu empfehlen. Man baut sie, wenn es möglich ist, auf einem etwas erhöhten Boden, legt in den ohngefähr 4 Fuß tiefen, 4 bis 6 Fuß breiten Grund, große Feldwacken, verfüllt die Zwischenräume mit kleinern Steinen und Strohlehm, und führt diesen Grund wenigstens 2 bis 3 Fuß über den Boden. Die Stockwerke, deren vier über einander stehen können, werden 8 bis 10 Fuß hoch gemacht, und erhalten mit Lehmstroh umwundenes Gebälke. Mit dem Grunde, dessen Oberfläche nicht geebnet wird, verbindet man die Umfassungswände, die ebenfalls aus Lehmstroh oder Erdstoff verfertigt werden können. Das Dach ist entweder ein Lehmstrohdach, oder es wird mit Steinpappe gedeckt, und das innere Holzwerk mit Lehmstroh einige Zoll dick umwunden, so daß man durchgängig auf Feuersicherheit rechnen kann.

Anmerkung.

Unverbrennliche Lehmhäuser beschreibt Lanzt in seinen zufälligen Gedanken über die nothwendige und bequeme wirthschaftliche Bauart auf dem Lande, S. 154. ff. verglichen mit Wangers ökonomischer Bauwissenschaft S. 188. ff.

In den Gegenden um Leipzig trifft man dergleichen unverbrennliche Lehmhäuser an. Die größten haben etwa

50 Fuß Länge und 30 Fuß Breite; die kleinsten aber sind nur 32 Fuß lang und 24 Fuß breit.

Die Lehmstrohbedachungen findet man Theil I. Kap. 7. XIII. §. 25. beschrieben, womit man noch die Crubsacius'schen Dachverbindungen vergleichen muß, die auf dergleichen Lehmhäuser sehr vortheilhaft gebraucht werden können, Theil I. Kap. 4. F. §. 42.

§. 23.

Mittel, ganze Gebäude gegen das Verbrennen zu sichern.

Unter mehrern Versuchen, Dächer und ganze Gebäude unverbrennlich zu machen, wovon in der ersten Absicht Th. I. Kap. 7. (von den Bedachungen,) §. 20. mehrere erwähnt worden sind, empfehlen sich die vom Engländer Hartley und dem Lord Mahon, welche der Abbé Mann bekannt gemacht und mit den Erfolgen vermehrt hat, die diese Versuche in den österreichischen Staaten gehabt haben. (Ueber verschiedene Erfindungen, die Gebäude auf eine sehr einfache und wohlfeile Weise gegen Feuersbrünste zu sichern. Aus dem Französischen des Herrn Abbé Mann. Frankfurt am Mayn 1790. Dieser Schrift ist ein Nachtrag beigefügt, welcher manches in der Schrift selbst berichtiget und noch mehrere ähnliche Versuche enthält.)

Das Hartleysche Verfahren besteht kurz darin. Man überzieht die Decken und Breter, und alles was sonst im Gebäude von Holz ist, mit dünnen eisernen Blechen, wovon zwei über einander gelegt etwa die Dicke eines Kartenblattes ausmachen. Die Bleche sind 2 Fuß lang und $2\frac{1}{2}$ Fuß breit, und werden an die äußere Fläche der Decke oder des Bodens aufgenagelt, daß sie an ihren Enden gehörig

über

über einander greifen, damit kein Stäbchen Holz frei bleibe. Die Hauptsache ist, daß die Blechblätter dicht an das Holz gelegt und aufgenagelt werden, damit sie sich, wenn auch ein heftiges Feuer darunter entsteht, nicht ablösen. Diese Bekleidung nennt Hartley die einfache Waffnung zum Unterschiede der doppelten Waffnung, die darin besteht, daß eben solche Bleche zwischen die Decke und Balken eines Bodens gelegt und befestiget werden, um beide gewissermaßen von einander zu trennen. Die letztere ist kostbar und darf höchstens nur in solchen Gebäuden, wie Arsenale, Laboratorien ꝛc. sind, gebraucht werden, wobei man die Vorsichtigkeit nicht genug übertreiben kann. Uebrigens werden die Bleche mit einem Firniß übertragen, der sie gegen den Rost schützt.

Die Güte dieses Verfahrens ist dadurch bestätiget worden, daß Hartley in der Nähe von London ein Haus errichten, mit dergleichen Blechen beschlagen und ein heftiges Feuer darin anzünden ließ, und das Holzwerk unbeschädigt blieb. Die Regierung hat daher den Befehl ertheilt, auf diese Art die Magazine und Arsenale in Portsmouth und Plymouth feuerfest zu machen, welches auch 1777 geschehen ist. Die Kosten der Waffnung der Gebäude nach der Hartleyschen Methode soll 2 bis 3 Procent der sämmtlichen Baukosten eines Gebäudes betragen.

Das Verfahren des Lord Mahons ist minder kostbar, und giebt dennoch vollkommen feuersichere Gebäude. Seine Erfindung beruht auf folgenden zwei Punkten:

1) Daß kein bloßes Holz anderes Holz berühre, ohne vollkommen daran oder darauf zu passen, um den Durchzug der Luft völlig zu verhindern,

dern, so daß also an einander gränzende Hölzer als ein einziges Holzstück angesehen werden können.

2) Daß alles Holz mit einem Mörtel oder Cämente umgeben sey, der dem Holze gleichsam als Futteral diene.

Dieser Cäment wird aus einem Theile Bausand, zwei Theilen Kalch und drei Theilen Heu, das ungefähr einen Finger lang geschnitten ist, verfertiget. Statt des Heues kann man auch Haare nehmen, die jedoch kostbarer sind; Stroh aber darf man deswegen nicht wählen, theils weil es zu sehr brüchig, theils zu hohl ist. Diese Materialien werden zu einem dünnen zähen Teige durch einander gearbeitet, und die Masse wird alsdenn etwa einen Zoll dick an die Decken aufgetragen, und wenn sie getrocknet ist, mit Wasser bespritzt und mit einem Streichholze eben gerieben. Zuletzt wird alles mit Bretern dicht eingerieben, so daß der Sand in die noch vorhandenen Zwischenräume dringe, um der Luft allen Durchzug zu versperren.

Nach der Mahonschen Methode findet ebenfalls eine einfache und doppelte Waffnung statt, je nachdem man nämlich das Holzwerk blos von innen, oder von innen und außen mit Mörtellagen von der beschriebenen Art überträgt.

Ein etwa 30 Fuß langes und 18 bis 20 Fuß breites Haus wurde zu Cherening 1777 auf Lord Mahons Veranstaltung gebauet und doppelt gewaffnet, inwendig mit einer ebenfalls doppelt gewaffneten Treppe versehen, und mit Reisholz angefüllt, das letztere entzündet, und der Erfolg war dieser: Das Feuer war so heftig, daß es die Fensterscheiben schmolz. Aus den Fenstern und Thüren schlugen die Flammen gewaltsam. Die Flammen

eines

eines Feuers, welches man auf einem die äußere Seite des Gebäudes berührenden Gerüste angezündet hatte, stiegen 84 Fuß in die Höhe. Man hatte dieses Gerüste gebaut, um zu zeigen, welche Wirkung ein daran stoßendes, in Flammen stehendes Haus auf ein nach dieser Methode gewaffnetes Haus machen würde. Das Gebäude sowohl als die Treppe blieben unversehrt.

Die Kosten der doppelten Mahonschen Waffnung sollen bei einem steinernen Gebäude, wo also blos die Decken oder Fußboden gewaffnet werden dürfen, nur $\frac{1}{2}$ Procent der gesammten Baukosten des Gebäudes betragen.

Im Jahre 1778 wurden die Methoden der Engländer in Wien durch den Ingenieurobersten Brequin de Demenge geprüft, und zu diesem Zwecke zu Tabor ein Häuschen, 12 Fuß lang, 10 Fuß breit und $7\frac{1}{2}$ Fuß hoch, erbaut, mit Reisholz angefüllt und angezündet. Die Wände und Decken der einen Hälfte waren nach der Mahonschen, die andere Hälfte aber nach der eigenen Methode des Obersten Brequin, die Thüren und Fensterladen aber ganz nach der letztern Methode gewaffnet. Während dem innern Feuer wurden Thüren und Laden zugemacht und das Feuer verlosch, und da sie wieder geöffnet wurden, brannte es wieder fort.

Um zu versuchen, ob der Lehm die Dienste des Mahonschen Mörtels thun würde, und Anwendung davon auf Riegelwände zu machen, wurde eine Bohle zur Hälfte mit Mörtel und zur Hälfte mit Lehm überzogen, und dahin gestellt, wo das Feuer am heftigsten war. Die Bohle blieb unversehrt, und man war mit dem Lehmüberzuge fast noch zufriedener, als mit dem Mörtelüberzuge. Das eigene der Brequinschen Methode besteht darin, daß der

Mörtel

Mörtel auf angenagelte Stäbchen getragen, und fast so verfahren wird, wie man bei einer Rohrdecke verfährt. Mehrere Versuche haben den Obersten Brequin überzeugt, daß in den meisten Fällen der Lehm dem Mörtel vorzuziehen sey, welcher letztere calcinirt, während dem der Lehm zum Backsteine wird.

Glasers Verfahren das Holz unverbrennlich zu machen (in seiner Preisschrift: Wie das Bauholz in den Gebäuden zum Abhalten großer Feuersbrünste, leicht, wohlfeil, bewährt und dauerhaft zuzurichten, daß es nicht leicht Feuer fängt oder fortbrennt. Hildburgshausen 1762. Ferner in seiner ausführlichen Beschreibung der glücklich abgelaufenen großen Feuerprobe, welche mit seinem erfundenen brandabhaltenden Anstriche öffentlich gemacht worden. Leipz. 1773.) besteht kürzlich darin: Man nimmt 3 Theile Lehm, 1 Theil Thon, und 1 Theil gekochtes grobes Roggenmehl. Der Thon wird fein geschlämmt. Aus diesen drei Massen macht man einen weichen Teig und überzieht mit Hülfe eines Pinsels damit alle Hölzer eines Gebäudes in der Dicke eines Kartenblatts, und wiederholt den Anstrich, wenn der erste beim Trocknen Risse erhalten hat.

Einige andere Mittel zur Beschützung der Gebäude gegen das Feuer hat Helfenzrieder (in seiner Schrift: Feuerschutz, oder Mittel, die schon erbauten Häuser wider Feuersgefahr zu sichern ꝛc. Augsburg 1788.) vorgeschlagen.

Um das Holzwerk zweier an einander gränzender Stockwerke zu isoliren, sollte man auf die Balken oder auf einen alten schon abgenutzten Fußboden einen dünnen Estrich, der aus Sand und trockner Erde

Erde besteht, ½ oder ¾ Zoll dick, schlagen, und darüber die Fußboden-Bretter mit solchen Nägeln befestigen, die durch den Estrich durch und in den darunter liegenden alten Fußboden oder in die Balken fest eingreifen. Damit aber der Estrich sich nicht abbröckle und durch die entstehenden Fugen der Bretter falle, werden diese mit dünnen Spänen überlegt und gehörig verwahret. Besser ist es aber doch in allen Fällen, wenn man außerdem auch noch die Balken und Lagerhölzer mit diesem Estriche überzieht. Der zwischen die Balken und Bretter gelegte Estrich muß genau geebnet werden, damit diese fest aufliegen, so daß das Feuer keine Nahrung von der darzwischen befindlichen Luft erhalte. Je dicker übrigens der Estrich werden kann, ohne daß das Gebäude unnöthig belastet wird, je sicherer ist er gegen das Feuer.

Können die Treppen nicht aus unverbrennlichen Materialien verfertiget werden, so müßt man sie wenigstens von anderm Holzwerke abgesondert halten, welches durch Hülfe der mehrmals erwähnten Steinpappe oder des Eisenblechs geschehen könnte.

Klappen oder Fallthüren mit Eisenblech beschlagen zum Verschließen der Treppen, sind in jedem Gebäude zu empfehlen. Um die Treppen herum kann man statt der Bretter zum Fußboden, Estrich schlagen, oder diese Stellen mit Steinplatten oder Fliesen belegen. Statt der hölzernen Treppengeländer sollte man eiserne wählen.

Hesse, Vorschläge wie man für das Landvolk bequem, dauerhaft, feuerfeste, wohlfeil und mit einer wahren Holzersparung seine nöthigen Gebäude aufführen und ausbauen soll, findet man unter seinen vier praktischen Abhandlungen (Leipzig 1782.).

Anmer-

Anmerkung.

Dieses wird, wie ich hoffe, hinreichend seyn, den Landwirth auf die Mittel aufmerksam zu machen, alle Gebäude seines Gehöftes, oder das Wohnhaus allein, oder wenigstens ein besonderes Gebäude so zu bauen, daß es dem Feuer von innen und außen zu widerstehen fähig sey.

Die Angaben zu feuerfesten Gebäuden von Espie, Faggot, Gärtner, Goldfuß, Molter, Plouquet, Steiner, Trübswetter u. a. findet man in ihren dahin abzweckenden Schriften, wovon mehrere in der Litteratur der Technologie von Rosenthal unter dem Artikel feuerfeste Gebäude S. 164. angeführt sind.

Dieser Theil der Baukunst gehört eigentlich zu den Feuerpolicevveranstaltungen, vermöge welcher nicht nur in einem Staate für das Löschen brennender Gebäude, sondern vorzüglich dafür gesorgt werden muß, daß Feuersgefahren, wenn auch nicht gänzlich unmöglich, doch seltener und weniger gefährlich werden.

§. 24.

Befriedigungen ganzer Gehöfte.

Befriedigungen oder Gehäge sind eine Art Wände, die zur Einfassung himmeloffner Plätze dienen, wozu man auch die Gehöfte aller Arten rechnen kann. Ihre Verschiedenheit ist daher so groß, als die Verschiedenheit der Wände und Mauern überhaupt ist.

Mehrere davon gehören unter die Theil I. Kap. 5. III. §. 28. ff. beschriebenen Wände und Mauern. Von dem Eigenen dieser Mauern und Wände als Befriedigungen soll hier nur das Unentbehrlichste erwähnt, und die übrigen sollen etwas umständlicher angezeigt werden.

Man rechnet dazu folgende:

1) Die eigentlichen Mauern. Ihr Bau ist dem der andern Mauern gleich. Sie erhalten

zur Bedeckung entweder ein sogenanntes Dach von Ziegeln, oder ein Pultdach von Steinplatten, Bretterwände oder Tapeten, also im letzten Falle nur eine Traufe, damit das Wasser des Gebäudes fallen läßt. Die Höhe beträgt nach Umständen 6 bis 8 Fuß.

2) Die Wände werden entweder von Holz, Fachwerk gleich, und die Bedachung kann als Dachziegel oder Steinpappe bestehen. Am zweckmäßigsten ist es, wenn man sie nach einer Seite abdacht und mit Gips verputzt. Da in manchen Gegenden der Landesverfassung Weltrevolutionäre um Gebäude, wie Wemberge ꝛc. wegen der Feuersgefahr nicht dulden wollen, die also keine Bretterwände erhalten, muß man sich hüten, diese Wände nicht zu dicken, weil dadurch bei entstandenem Feuer das von einem Gebäude zum andern fortgeleitet und sich die Feuersbrünste vergrößern werden kann, so daß man es merket.

3) Die Bänke und Tische sind auch zu bedecken. Da diese theils weiter als bloße Einrichtungen auf dem Lande vorkommen, theils oben berührt sind, so ist hier weiter nichts davon zu bemerken.

4) Die Fußböden oder eigentlichen Tenne werden auf folgende Art gebauet. Man macht in gewissen weiten Entfernungen hölzerne, gemeiniglich viereckte, unten angebrannte Säulen, und gräbt sie so tief in die Erde, daß sie, in welche gestalt es sonst nöthig, Balken oder Bretter über einander zu legen wissen, feste stehen. Kommen sie in Gärten oder Baumfelder vor, die zum Schutz gegen das Vieh Riemen, so erhalten sie eine Höhe von 4 Fuß, in andern Fällen aber

werden

werden sie wie die übrigen Befriedigungen 6 bis 8 Fuß hoch gemacht.

Geringere Arten dieser Gehäge erhalten blos zwischen den Stühlen oder Pfosten, angenagelte Latten, die aus getrenntem Schwammholze bestehen; übers Kreuz giebt man diesen Wänden zum Schutze gegen Stürme auch wol sogenannte Windlatten.

Werden diese hölzernen Gehäge mit Theer angestrichen und mit scharfen Kiessande beworfen, so dauern sie in der Witterung sehr lange und widerstehen auch dem Feuer wenigstens eine Zeitlang.

5) Die Bohlen- oder Breterwände, welche auch Bohlenzäune genannt werden. Sie bestehen ebenfalls aus eingegrabenen Pfosten, und die Breter oder Bohlen werden entweder in Falze waagerecht eingeschoben, oder aufgenagelt. Sind diese Wände ausgeriegelt, so können die Bohlen oder Breter in senkrechter Lage aufgenagelt werden. Um das Uebersteigen zu verhindern, werden die Bohlen oder Breter oben spitz zu abgeschnitten, und das ganze Gehäge wird alsdenn eine Art von Verpallisadirung.

6) Die Plankenzäune. Dazu werden 10 bis 12füßige Holzblöcke von Eichen- oder anderm festen Holze gespalten, und die stärkern Enden in die Erde gesetzt, oben aber abgespitzt. Bisweilen, wenn diese Pfosten etwa 2 bis 3 Fuß aus einander stehen, so werden sie mit Weiden umflochten, und erhalten gegen Sturmwinde Streben, die ebenfalls beflochten und dadurch fest zusammengehalten werden. Die Planken werden oft 12 bis 16 Fuß hoch genommen, und wenn sie zwischen Erde und Luft untenher verfault sind, nachgerückt oder von neuem versetzt und oben wieder verflochten.

Ungeachtet diese Zäune länger als die vorigen dauern, so sind sie im Ganzen doch den Forsten nach-

theilig, und können auch nur in holzreichen Gegenden angelegt werden.

7) Die Zäune. In holzreichen Gegenden, besonders in der Mark, hat man auch Befriedigungen von Stacketen aus gespaltenen Blöcken, die dicht neben einander in die Erde eingegraben werden. Man macht sie oben von gleicher Höhe, und durchwindet sie oberwärts mit Weiden oder dünnen Stacketen, damit sie zusammenhalten. An andern Orten, wie z. B. in Schlesien, hat man Zäune, welche aus Pfählen bestehen, die man einige Fuße von einander abrückt, und alsdenn mit starken Weidenruthen von unten bis oben, etwa 4 Fuß hoch umwindet; oben darauf setzt man auch wol noch einen sogenannten Stacketenzaun von dicken, aber gespaltenen Ruthen, welche in drei waagerechte Latten eingespannt werden, so daß sie sich gegen einander stemmen.

8) Die Zäune von Stroh, Binsen, Schilf und Rohr haben noch weniger Festigkeit, und sind überdies lokal und den Landwirthen bekannt.

9) Die lebendigen Zäune, Hecken oder grünenden Wände gehören zunächst nicht hieher, sondern in den Theil der Landwirthschaft, der von der Anpflanzungskunst handelt. Einige wachsen wild, d. i. von selbst auf Feldern und Wiesen auf, und bestehen größtentheils aus Dornsträuchern und anderm Buschholze; andere werden in und um Gärten mit Fleiß angezogen, und diese dienen als Zäune. Hierher gehören: der Weißdorn, Weiß- oder Hainbuchen, Schwarzdorn und viele andere. In den Gärten selbst dienen einige zu Einfassungen der besondern Abtheilungen, und machen eine Art Zierde aus. Dazu gehören Johannis- und Stachelbeeren, Buchsbaum, Kirschen-, Pflaum- und andere Bäume, die strauchartig gehalten werden. Die Gärtnerei aber giebt hiervon ausführlichern Unterricht.

An-

Anmerkung.

Da die Formen der Befriedigungen, so wie die dazu erforderlichen Materialien, nach Landesart und Nothdurft so verschieden sind, so sind hierzu keine besondere Zeichnungen nöthig, zumal da jeder Gutsbesitzer die Befriedigungen seiner Gehöfte, Gärten ꝛc. theils selbst verfertigen läßt, theils dazu solche Materialien wählt, die ihm am wenigsten kosten, daher allgemeine Vorschriften vergebens seyn würden.

Bei an einander gränzenden Gehöften oder andern Besitzungen, kommt auch auf dem Lande bisweilen die Frage vor: Wer hat diese oder jene Scheidungsmauer, Wand oder überhaupt eine Befriedigung zu halten?

Die Beantwortung dieser Frage gehört der gerichtlichen Architektur (Architectura forensis), und hängt von sehr verschiedenen Annahmen, Gewohnheiten ꝛc. ab.

§. 25.

Verfertigung der Thore in Scheunen, Schuppen und Gehöfte.

Thorwege (Portale in der Prachtbaukunst), sind die Einfahrten in Gehöfte, in Scheunen, Schaafställe, unter Schuppen ꝛc. und werden entweder massiv aufgeführt oder von Holz erbauet. Von der erstern Art enthält Fig. * Tab. VI. Theil I. eine ganz einfache Einrichtung, wie man sie gewöhnlich im Innern der Gehöfte anlegt. Zu Haupteinfahrten in Bauergehöfte kann man, besonders wenn alle Gebäude massiv erbaut werden, der Einfahrt die Form geben, wie sie Fig. III. (Tab. V.) darstellt. Der auf den Kämpfern b der Pfeiler c ruhende Bogen, heißt hier ein Schwibbogen, der nach der Theorie der Gewölbe gebauet ist und durch den Schlußstein d geschlossen wird. Die Radeabweiser e werden der Dauerhaftigkeit wegen mit Eisen beschlagen. Fig. III. Tab. V.

Die

Die Bekleidung der an der innern Seite des Thorweges anschlagenden Thorflügel sieht man in der Figur, die aber noch auf vielfache Art verändert werden kann.

Die Konstruktion oder die Zusammensetzung der einzelnen Zimmerholzstücke, woraus die Thorflügel bestehen, ist ebenfalls sehr verschieden. Einige Ideen dazu enthalten Fig. IV. V. VI. VII. (Tab. V.) In Fig. IV. sind a die Spindeln, b ist der Vorschlag, c sind die Riegel oder Spangen, d die Bänder oder Streben. Die Hauptsache in der Verbindung ist diese, daß der Vorschlag, so viel wie möglich, aufwärts gedrückt wird, und unten nicht auf dem Boden anschleift, weil sonst die Flügel keinen freien Gang erhalten. Fig. V. und VII. enthalten ähnliche, ebenfalls sehr einfache Verbindungen; Fig. VI. aber ist etwas zusammengesetzter, und enthält eine Thüre, die in beiden Flügeln zugleich steht.

Fig. IV. V. VI. VII. Tab. V.

Anmerkung.

Zusammengesetztere Thore in Einfahrten kommen höchstens bei ungewöhnlich weiten Thorwegen oder eigentlichen Portalen vor, und gehören nicht hierher.

Nach den hier mitgetheilten Abbildungen ist man im Stande alle auf dem Lande vorkommende Thorwege, sie mögen nun zu Einfahrten in Gehöfte, oder in Scheunen, Schaafställe ꝛc. dienen, zu verfertigen. Stärke der Materialien und Festigkeit der Verbindung werden durch den Zweck hinlänglich bestimmt.

Allgemeine Anmerkung zu der Bauart der Bauergüter.

Die Anlage oder Anordnung und die Bauart der Bauergüter ist Sache der Baupolicey, welche dazu allgemeine Vorschriften ertheilen muß, die aus der Landwirthschaft, aus dem Zustande der Forsten, oder überhaupt aus der Beschaffenheit des Landes hergenommen werden, und die das Wohl der einzelnen mit dem Wohle des ganzen Staats beabsichten.

Außer

Außer der von Manger vorgeschlagenen Anordnung der einzelnen Gebäude zu einem ganzen Bauergehöfte, giebt es mehrere Vorschläge und Entwürfe, die man deswegen nicht übersehen muß, weil eine gewisse Anordnung für eine Gegend musterhaft, für eine andere wenigstens unzweckmäßig, wenn auch nicht geradezu verwerflich seyn kann.

So ist es bei der Anlage der Bauergehöfte vortheilhaft, wenn sie mit dem Dorfe durch Hülfe des Gartens zusammenhängen, daß sie zwei Thore auf entgegengesetzten Seiten so erhalten, daß das eine ins Dorf, das andere aber aufs Feld führe.

Keferstein (in seinen Anfangsgründen der bürgerlichen Baukunst) handelt III Hauptst. Kap. 2. und 3. von der Einrichtung großer und kleiner, hölzerner und massiver Bauergehöfte, und zwar wie sie besonders in der Mark Brandenburg erbaut werden.

Hiermit kann man vergleichen: Böthke Beiträge ꝛc. Landgebäude wohlfeil und sicher zu bauen. Berlin 1795.

Lange (in seinen zufälligen Gedanken über nothwendige und bequeme Bauart auf dem Lande) hat vorzüglich auf die Einrichtung der Bauergüter in Sachsen Rücksicht genommen.

Von einem auf westphälische Art wohl eingerichteten Bauernhause: in Cancrins vermischten, meist ökonomischen Schriften. Riga 1779, erste Abhandlung. Desselben Abhandlung, vom Baue der deutschen Bauerhöfe: in seinen einzelnen Bauschriften. Frankfurt am Mayn 1792, Theil II. Abhandlung 1.

Die ächt deutsche Bauart trifft man in den mittlern Gegenden von Westphalen in einigen Theilen der Bisthümer Münster und Osnabrück, im westlichen Theile von Paderborn, im nördlichen Theile vom Herzogthum Westphalen und der Grafschaft Mark, im östlichen vom Herzogthume Cleve ꝛc. an.

Ein

Ein Beispiel dieser Bauart findet man auch in Leonhardi's ökonomischen und commercial Taschenbuche für das Jahr 1795. N. III. Beschreibung eines westphälischen Bauerhofes, nebst dem Ackerbaue, und eines Viehgehäuses.

Etwas abgeändert hat sich diese Bauart in Ostfriesland und in einem Theile von Holland auf dem Lande erhalten.

Die Bauart der Bauergehöfte im Mecklenburgischen lernt man aus folgender Schrift kennen: Die Mecklenburgische Landbaukunst, oder Sammlung von Originalzeichnungen, wornach gebauet worden ist, und noch gebauet wird ꝛc. Schwerin und Wismar 1796. Abschnitt 1.

Ueber die landwirthschaftliche Bauart in Schweden, sehe man: Beschreibung der Bauer- und anderer gemeinen Leute Häuser, und wie sie sowohl von Steinen, als von Holz nach den strengsten Regeln der Sparsamkeit aufzubauen sind, nebst dazu gehörigen Zeichnungen ꝛc. von Carl Wynblad. Aus dem Schwedischen übersetzt. Koppenhagen 1768.

Für die landwirthschaftliche Bauart in Sachsen sind noch folgende Schriften merkwürdig: Nachricht von einer wohlfeilen Bauart der Wirthschaftsgebäude und der Unterthanenhäuser; von einem vernünftigen und erfahrnen sächsischen Landwirthe; im zweiten Theile der nützlichen Nachrichten und Abhandlungen, das Oekonomie- und Commerzwesen betreffend, vom Jahr 1767. Wien S. 58—76.

* L. Hofmanns in Nossen, Vorschläge die Häuser der Dorfeinwohner hiesiger Gegend brauchbar, dauerhaft, wohlfeil und mit wenigem Zeitverluste zu bauen; in No. 21 und 22. des Leipziger Intelligenzblatts vom Jahr 1769.

Joh. Jac. Reinhards Abhandlung von besserer Anordnung des Bauwesens auf dem Lande;

de; in seinen vermischten Schriften, 2 St. Frankfurt und Leipzig 1760. S. 189—194.

Anweisung, wie Landgebäude bequem, dauerhaft und mit den wenigsten Kosten zu erbauen, auch ihre Ziegel mit feuersichern, warmen und sehr wohlfeilen Dächern zu belegen. Als Handbuch für Landwirthe, Maurer und Zimmerleute. Herausgegeben von C. F. Bär. Mit Kupfern, Leipzig 1796.

Borheck (in seinem Entwurfe einer Anweisung zur Landbaukunst) beschreibt Theil II. Abschnitt 1. ein Bauergut, wie man sie im Hannövrischen bauen soll.

Zehntes Kapitel.

Von herrschaftlichen Gütern, Gehöften, Vorwerken und Aemtern.

§. 1.

Begriff.

Unter einem herrschaftlichen Gute im Allgemeinen versteht man die ganze Summe aller Aecker, Wiesen, Waldungen, Gärten, Gebäude, nebst allem was an Gerechtigkeiten, Lasten ꝛc. dazu gehört, und ein für sich bestehendes Ganzes ausmacht; ein Gehöfte insbesondere begreift alle Gebäude, die zur Wohnung für Menschen, zu Vorrathsgebäuden, Stallungen und dergleichen bestimmt sind, unter sich, und ihre Anzahl und Größe hängt von der Größe der Acker-, Wiesen- und Gartenbesitzungen, so wie von der Menge dazu gehöriger Menschen und von der Viehmenge ab, welche zur Bewirthschaftung und Erhaltung der Besitzungen erforderlich sind.

Vor-

Vorwerke sind das im Kleinen, was die herrschaftlichen Güter im Großen sind, eben so, wie die dazu erforderlichen Gehöfte; eine ähnliche Bewandtniß hat es mit landesherrlichen Aemtern, welche entweder durch Officianten, oder durch Pächter bewirthschaftet werden.

§. 2.

Hofraum der Wohngebäude.

Alle zu diesen Gütern gehörige Gebäude erhalten entweder eine unmittelbare Verbindung, so daß ein einziger zweckmäßiger Raum mit Wohn- und Wirthschaftsgebäuden bebaut wird, oder es wird für das Wohngebäude der Herrschaft oder das sogenannte Herrenhaus ein eigener, von den übrigen Räumen abgesonderter Platz dazu bestimmt, welchen man den Herrenhof nennt. Ein solcher Herrenhof faßt nicht nur das Herrenhaus, sondern alle dazu nöthige Gebäude in sich, welche der Bequemlichkeit wegen in der Nähe des erstern seyn müssen.

Der Hof selbst ist ein freier, ebener, himmelsoffner Platz, der vor- oder innerhalb eines Gebäudes liegt. Einen solchen Hof erforderten die kleinen und großen Bauergüter eben so gut, als herrschaftliche Güter und Aemter. Bei einem großen herrschaftlichen Wohngebäude aber ist außer dem Kap. 6. III. §. 47. erwähnten Wirthschaftshofe, noch ein besonderer Hof nöthig, besonders dann, wenn der Platz zum Wohngebäude so groß ist, daß er nicht völlig bebaut werden kann, damit die innern Theile des Gebäudes Luft und Licht erhalten. In der Baukunst der Alten, die aber nur die Prachtbaukunst in sich begreift, findet man nach dem Vitruv (Lib. VI. Cap. III.) fünferlei Arten von Höfen, die man aber

in

in der landwirthschaftlichen Bauwissenschaft selten oder gar nicht nachahmen kann.

Im Allgemeinen ist diese Regel zu beobachten, daß man den Hof entweder vor die Mitte eines Gebäudes legen und denselben ringsherum mit Wohnungen umgeben kann, und daß, wenn das Gebäude Flügel hat, diese durch Gitterwerk oder durch einen Säulengang mit einander verbunden werden können.

Ist das Wohngebäude, welches einen Hof hat, zierlich und schön, so muß der Haupteingang auf die Mitte des Hofes treffen und führen; jede Aenderung in der Anlage würde einen Uebelstand verursachen.

Große und prächtige Wohngebäude erhalten mehrere, gewöhnlich drei Höfe. Einer dient blos zur Zierde, und heißt der große Hof, der andere ist für die Küche, Bedientenwohnungen und dergleichen bestimmt, der dritte ist für die Pferdeställe und Wagenschuppen nothwendig; mittlere und zierliche Wohngebäude erhalten zwei Höfe, den großen Hof von dem Wohngebäude, und den kleinen zwischen den Flügeln des Hauptgebäudes, und wenn bei diesen noch ein dritter hinzukommt, so erhält er seine Lage so, daß er durch die Seitengebäude begränzt wird. Von der letztern Art können auch zwei Höfe, nämlich innerhalb der beiden Flügel, vorkommen; kleinere und ganz einfach gebaute Wohngebäude erhalten gewöhnlich nur Einen Hof, nämlich den großen, und dieser liegt vor der Fronte des Gebäudes und dient zum Vorfahren, macht auch in den meisten Fällen schon einen Theil des Wirthschaftshofes aus.

Der große Hof muß, wenn es irgend möglich ist, vor der Mitte des Gebäudes liegen und einen dem Gebäude proportionirten Umfang haben. Er bekommt die Form eines Quadrats oder eines langen

Vier-

Viereckes. Bei Prachtgebäuden beträgt seine Länge mehr als seine Tiefe, und wird mit rings umher laufenden Säulengängen, oder auch Arkaden geziert, die auch zugleich zur Bequemlichkeit dienen; doch darf er keine andere Verzierungen enthalten, als solche, die sich zum Charakter des Gebäudes schicken.

Bei herrschaftlichen Landgebäuden wird der große Hof von den Wirthschaftsgebäuden und dem dazu gehörigen Hofe durch steinerne Pfeiler mit Stacketen, oder durch eine Mauer abgesondert, über welche man aber den Wirthschaftshof übersehen kann. Reinlichkeit, bequeme Ein- und Ausgänge, leichte Verbindung der Höfe mit den Zimmern und Stuben des Erdgeschosses, ein gutes Pflaster, welches leichten Abzug der Feuchtigkeiten hat, so wie eine zweckmäßige Communikation unter einander, sind die Haupteigenschaften der Höfe.

Die Höfe der Wohnhäuser müssen nie so klein seyn, daß die Sonne wenig hineinscheinen, und keine Luft oder der Wind hineindringen kann, weil sie sonst wegen der beständigen Nässe zu kalt und überhaupt der Gesundheit mehr nachtheilig als zuträglich seyn würden. Ist der Platz zum Hofe klein, so müssen die ihn umgebenden Gebäude nicht zu hoch angelegt werden. Die Größe eines Hofes im Allgemeinen kann man nicht angeben, weil sie von der Größe des Wohngebäudes abhängt.

Anmerkung.

Bei der Wahl der Stellung, oder kurz bei dem Empfacement des herrschaftlichen Wohnhauses und der Bestimmung des sogenannten Herrenhofes, kommt es vorzüglich darauf an, daß der Bauherr oder Baumeister den Charakter des Gebäudes und die Gegend in Betrachtung ziehe, welche überhaupt zum herrschaftlichen Gehöfte, oder zum Wohngebäude allein, gegeben ist. In der Nähe befindliche

findliche Landstraßen, Feldwege, Gärten, Waldung, Berge und dergleichen, können theils zur Wahl des Ortes des Gebäudes, theils zur Bestimmung des Hofraumes vieles beitragen, ob sich gleich hierüber nichts Sicheres im Allgemeinen angeben läßt.

Selten findet man auf dem Lande die Wohngebäude der Herrschaften mit dazu gehörigen Stallungen, Remtsen und den sie umgebenden Höfen, von den Wirthschaftshöfen völlig abgesondert; gewöhnlich stehen beide Theile doch in irgend einer Verbindung. Fürstliche und gräfliche Schlösser auf dem Lande, die gewissermaaßen Residenzen solcher Herrschaften sind, die ganze Distrikte besitzen, machen Ausnahmen.

Einige Verbindung des Herrenhofes mit den Wirthschaftshöfen hat in allen Fällen mehr Nutzen, als gänzliche Absonderung.

I.

Das herrschaftliche Wohngebäude.

§. 3.

Plan zum Wohngebäude.

Das herrschaftliche Wohngebäude, oder das Schloß, faßt in der Grundfläche ein Oblongum oder ein langes Viereck von 212 Fuß Länge, und 130 Fuß Tiefe, rheinländisches Maaß. Das Ganze enthält nach dem Grundrisse N. 2. (Fig. 119.) in der vordern Fronte, die nach dem Wirthschaftshofe zu gekehrt ist, das Hauptgebäude von 112 Fuß Länge und 51 Fuß Tiefe, und auf beiden Seiten Flügel, jeden von 36 Fuß 3 Zoll Länge und 31 Fuß 9 Zoll Tiefe, mit einer darangebauten Einfahrt oder einem Thore, jedes von 14 Fuß Breite; in der hintern Fronte faßt das Hauptgebäude nur 69 Fuß Länge, und jeder der beiden Flügel nach der Tiefe ist 21½ Fuß breit; die Länge dieser Flügel aber beträgt 79 Fuß, und beide stoßen an die Fig. 119.

die hintere Seite des ganzen Vierecks, so daß diese Flügel mit der äußern Mauer eine Art von Hof bilden, der an der hintern Seite durch Queergebäude von 22½ Fuß Tiefe geschlossen wird; es bleibt also ein freier Platz hinter dem Hauptgebäude von 79 Fuß Tiefe und 69 Fuß Länge. Dieser freie Platz liegt entweder unmittelbar mit dem daranstoßenden Garten in Verbindung, oder wird von diesem durch Gitterwerk oder Treillage getrennt, in welchem Falle man alsdenn in der Mitte desselben den Haupteingang in den Garten anbringt.

Das Hauptgebäude A hat zwei Etagen, die untere oder das Erdgeschoß, und die Hauptetage, nebst dem unter dem Erdgeschoß befindlichen Souterrain oder Kellergeschoß. In das Erdgeschoß führt eine Freitreppe. Das Hauptgebäude erhält drei Risalite, eins in der Mitte und zwei an den Ecken. Auf diesem Hauptgebäude steht ein gewöhnliches deutsches Dach mit ganzen Walmen und einem liegenden Stuhle.

Die Flügel und Queergebäude B haben eine Etage, welche mit dem Erdgeschosse des Hauptgebäudes gleiche Höhe hat. Unter dieser liegt ein Souterrain, ebenfalls mit diesem des Hauptgebäudes von gleicher Höhe. Auf den Flügeln befindet sich ein Mansardedach, in dessen Untertheile Stuben angebracht werden. Die Queergebäude haben eine Entresoletage und darüber ebenfalls ein Mansardedach.

Die Thore auf beiden Seiten sind überbauet, und werden mit ausgetäfelten Thorflügeln geschlossen.

Vor dem Hauptgebäude an der Hauptseite wird ein freier geebneter oder gepflasterter Platz angenommen,

men, der theils zum Vorfahren, theils zur Absonderung von den Wirthschaftsgebäuden dient.

Uebrigens ist das Hauptgebäude durchaus massiv; das Kellergeschoß wird aus Bruchsteinen, das Erdgeschoß und die Hauptetage aber aus Ziegelsteinen erbauet. Die Flügel- und Queergebäude bestehen aus eben den Materialien wie das Hauptgebäude.

§. 4.

Beschreibung des Kellergeschosses.

Das Kellergeschoß N. 1. (Fig. 119.) besteht aus einer 4 Fuß starken Bruchsteinmauer im Hauptgebäude; die Mauern der Flügel- und Queergebäude aber sind nur 3 Fuß stark und die Vorsprünge treten überdies heraus. Die Höhe desselben im Lichten beträgt sowohl im Hauptgebäude, als auch in den Flügeln 9 Fuß, so daß dieser Raum zu Kellern, Küche, Stube und dergleichen mit aller Bequemlichkeit benutzt werden kann. Fig. 119. N. 1.

In dem Flügel zur Linken bei a. ist die Küche angebracht, welche einen gemeinen Herd, einen Sparherd oder eine Kochmaschine, und einen kleinen Ofen zum Brat- und Backofen, zu Confitüren ꝛc. enthält. Die Communikation der Küche mit dem Erdgeschosse sowol als mit der Hauptetage zur Auftragung der Speisen wird durch die gewölbten Räume und die darin angebrachten Thüren bei b, c, d und e, oder durch die Thüren und Treppen f und g erhalten, wodurch man ebenfalls vermittelst der Durchgänge d und e nach der Treppe oder auf den Vorplatz des Erdgeschosses kommt. Der Koridor an der Küche giebt zugleich ein Behältniß zu kleingemachtem Holze ab. Unmittelbar an die Küche stößt das Speisegewölbe h. Die Gewölbe i, k,

k, l und m können zu Bier-, Wein- und Gemüsekellern benutzt werden. Die Gewölbe n und o dienen zur Aufbewahrung solcher Gerüche, die in Kellern nicht leiden, oder bleiben bis auf einen Nothfall leer, wo denn z. B. bei Feuersgefahr Kostbarkeiten und andere Sachen darin erhalten werden können.

In dem Kellergeschosse der Flügelgebäude nach der Tiefe des ganzen Gebäudes erhält zur rechten Hand bei p der Koch seine Wohnung, wozu die daranstoßende Kammer gehört, in die man auch durch eine in der Stubenmauer angebrachte Thüre kommen könnte.

In eben diesem Gebäude an der dem Garten zugekehrten Seite ist das Waschhaus q und r, worein man auch die Rolle bringen kann. Das Wasser wird in einem eingemauerten Kessel, wofür man auch eine Pfanne wählen könnte, heiß gemacht. Im innern Hofraume zur linken Hand ist die Mistgrube an die Umfassungsmauer angelegt, und über die Räume des Queergebäudes kommen Pferdeställe und Kutschremisen zu liegen.

Das Flügelgebäude zur linken Hand enthält die Stube s für den Jäger mit einer daranstoßenden Kammer, so wie der Theil nach dem Garten zu die Stube t nebst der daranliegenden Kammer für den Gärtner. Im innern Hofraume zur rechten Hand ist auch hier die Mistgrube angelegt, und über die Räume des Queergebäudes kommen, wie auf der entgegengesetzten Seite, ein Pferdestall und eine Remise.

Uebrigens sind die größern Räume im Hauptgebäude dieses Souterrains mit festen Gewölben oberwärts geschlossen, die oben geebnet und zum Ueberbauen geschickt gemacht werden. Diese Gewölbe können Tonnengewölbe, Gurt- oder Kappen-

gewölbe, oder auch Kreuzgewölbe seyn, je nachdem man es nöthig findet. Hier sind es Tonnengewölbe mit Gurten, oder die Bogen sind bald mehr, bald weniger gedrückt, wozu aber im Allgemeinen keine Vorschriften gegeben werden können, weil alles auf den Druck ankommt, womit sie belastet werden sollen.

Die Größe aller dieser Räume nach Länge und Breite, oder nach Breite und Tiefe, so wie die Thür- und Fensterweiten, erhält man aus der Zeichnung.

Der zweckmäßige Zusammenhang ist durch die angebrachten Korridore befördert; Ein- und Ausgänge aber sind durch Thüren und Treppen möglich gemacht. Noch ist zu merken daß bei den Flügelgebäuden der Ausdruck rechts und links, vom Garten aus gegen die Rückseite des Hauptgebäudes zu, verstanden werden muß.

Durch die im Hausflur angebrachte Treppe kommt man ins Erdgeschoß des Hauptgebäudes, so wie durch die Treppen in den Flügelgebäuden nach der Tiefe, in das Erdgeschoß dieser Flügelgebäude.

§. 5.

Beschreibung des Erdgeschosses.

Fig. 119. N. 2.

Das Erdgeschoß N. 2. (Fig. 119.) besteht aus einer 2 Fuß 6 Zoll dicken Ziegelmauer von 10 Zoll langen Ziegeln, so daß die Mauerstärke gerade drei Ziegellängen beträgt, und wodurch man den Vortheil erhält, daß der Maurer nach einem sehr guten Verbande mauern kann.

Vor dem Hauptgebäude A, liegt die Freitreppe a. Die untersten Stufen umgeben den Treppenplatz von allen drei Seiten, worauf von zwei Seiten Flügel oder Arme stehen, die auf den Vorplatz der Thüre führen. Die Flügel, so wie der Vorplatz, können, wie hier in der Zeichnung, ohne Geländer

der seyn, aber auch im nöthigen Falle mit einem Geländer versehen werden. Dieses Erdgeschoß ist ganz zum Gebrauch der Herrschaft bestimmt, und enthält folgende besondere Abtheilungen:

Im Hauptgebäude ist b ein Vorhaus, um von diesem sowol in die Zimmer zur linken, als auch zur rechten Hand zu kommen. Die Zimmer zur linken Hand sind für den Herrn, so wie die zur rechten Hand für die Dame bestimmt. c ist das gewöhnliche Wohnzimmer des Herrn, woran die Garderobe oder ein Kabinet d stößt. Aus diesem kommt man in die im linken Flügelgebäude befindliche Bibliothek e, welche mit einer Kammer versehen ist, worin Familienscripturen oder das Hausarchiv steht, oder auch eine Instrumentensammlung aufbewahret werden kann.

Aus der Garderobe oder dem Kabinette sowol als aus der Bibliothek, kommt man über den Treppenplatz g in das Schlafzimmer h im linken Flügelgebäude, so wie aus der Bibliothek vermittelst des Korridors f und der am Ende desselben befindlichen Treppe auf den eingeschlossenen Hof linker Hand. An das Schlafzimmer stößt die Bedientenstube oder die Stube i des Sekretairs. An diese Stube gränzt eine andere k, die entweder dem Sekretair als Kammer dient, oder wenn i Bedientenstube ist, zu einer Krankenstube für Bediente benutzt werden kann. Vermittelst des Korridors l kommt man in diesem Flügelgebäude in die Kinderstube m, welche für schon etwas erwachsene Kinder männlichen Geschlechts zur Wohnung dient. Unmittelbar daran stößt die Wohnstube n des Informators oder Hauslehrers so, daß beide durch Thüren mit einander kommuniciren.

Im

Im Queergebäude im Hofe ist o eine Kutschremise mit zwei Eingängen, und p der daranstoßende Pferdestall zu 8 Pferden; beide haben eine zweckmäßige Höhe, doch so, daß bis zur Dachhöhe noch die Futterböden und Kutscherwohnung darüber angelegt werden können. Am Pferdestalle stehen die Abtritte q mit verschlossenen Thüren, und neben diesen führt die Treppe r in die darüber liegende Dachstube. Neben der Treppe liegt die Futterkammer s, die auch zum Hexelschneiden dient, und neben diesen ist noch ein Pferdestall t zu 4 Reitpferden oder zu Pferden für Fremde angebracht. Im Hauptgebäude der linken Seite nach dem Garten zu liegt noch ein Zimmer u, welches als Audienz- oder Sprechzimmer von dem Hausbesitzer benutzt werden kann. Man kommt in dasselbe sowol vom Treppenflure w, als auch aus der Wohnstube und dem Schlafzimmer. Vom Treppenflure kommt man auf die an der hintern Seite des Hauptgebäudes angebrachte Freitreppe x, die auf den freien Hof und von diesem unmittelbar in den Garten führet, wofern dieser freie Platz nicht schon selbst einen Theil des Gartens ausmacht.

Der Theil des Hauptgebäudes zur rechten Hand enthält folgende Abtheilungen, die größtentheils zur Disposition der Dame dienen. c ist ein Vorzimmer, welches zum Gesellschaftszimmer dient, und in die eigentliche Wohnstube d führt. An diese stößt das Zimmer e im rechten Flügelgebäude, welches zum gewöhnlichen Speisezimmer gebraucht werden kann. Will man aber dieses Zimmer mit dem dabei befindlichen Kabinette zu einem andern Zwecke benutzen, so kann das Vorzimmer c zum gemeinschaftlichen Speisezimmer angewandt werden.

Aus der Wohnstube d kommt man in das Schlafzimmer f, woran noch eine Stube g stößt, die als Bibliothek dienen, oder mit dem Zimmer f ein gemeinschaftliches Schlafzimmer abgeben kann.

In dem rechten Flügelgebäude ist der Korridor l, welcher sowol in die Stube h, welche für die Kammerfrau oder weibliche Bedienung bestimmt ist, als auch in das Zimmer i kommt, welches als Garderobe benutzt werden kann. Auch kann der an der Stube h liegende Theil i als Kammer, und der jenseits der Treppe zu befindliche Theil als Garderobe gebraucht werden. Am Ende des Flügels liegt die Stube k, welches eine Gartenstube ist, und in welche man vom Korridor so wie auch aus der Garderobe kommen kann.

Im Queergebäude im Hofe befindet sich die Kutschremise m mit zwei Eingängen; nebenan liegt noch ein Pferdestall n zu 8 Pferden, der entweder für eigene oder für fremde Kutsch- und Reitpferde gebraucht wird. p ist eine Futterkammer, und q sind Abtritte; bei o liegt auswärts eine Treppe auf einem an die Mauer angebrachten Treppenstuhle, um in die über der Remise und dem Stalle befindlichen Räume zu kommen.

Auch in dieser Etage erkennt man die Größe der Abtheilungen oder Längen und Breiten, oder Breite und Tiefe der Zimmer und anderer Räume aus der Zeichnung. Eine ähnliche Bewandtniß hat es mit den Fenstern, Thüren und Treppen.

§. 6.

Beschreibung der Hauptetage.

Fig. 119. Die Hauptetage N. 3. (Fig. 119.) hat eine Ziegelmauer von 2 Fuß 1 Zoll, aus 10 Zoll langen Steinen,

Steinen, so daß nach der Dicke in einer Schicht 2 Ziegeln der Länge nach und eine nach der Breite zu liegen kommt, wodurch, wenn anders gehörig mit Lauf- und Streichschichten abgewechselt wird, ein zweckmäßiger Verband entsteht.

Auf den Treppenflur a kommt man vermittelst der im Grundrisse N. 2. gezeichneten Haupttreppe. Das Hauptgebäude enthält in dieser Etage, so wie in der vorigen, zwei Hauptabtheilungen, wovon die eine die Aussicht nach den Wirthschaftsgebäuden an der vordern Seite, die andere aber nach dem Garten zu an der hintern Seite erhält.

Von dem Treppenflur kommt man in die Entree b, welche gewissermaßen die Abtheilungen dieser Seite der Länge nach von einander absondert.

Das Hauptgebäude dieser Etage rechter Hand, so wie das Flügelgebäude, oder eigentlich das im Untertheile des Mansardedaches befindliche Zimmer, sind größtentheils für Fremde, oder zu Visitenzimmern bestimmt. Der Raum dieser Etage zur linken Hand aber dient zum Hauptsaale.

Aus der Entree kommt man in diesen Hauptsaal c, der zum gemeinschaftlichen Speisesaale benutzt wird. Das an den Saal stoßende Zimmer d, im Untertheile des Mansardedaches des linken Flügelgebäudes, kann theils als Stube mit der dazu gehörigen Kammer, theils auch dazu benutzt werden, daß in demselben das gesammte Tafelzeug, Service und dergleichen aufbewahrt wird.

Der Saal wird durch zwei Oefen, die an der langen Rückseite stehen, geheizt, die so beschaffen seyn müssen, daß sie sich vollkommen zum Charakter des Saals schicken. Sie werden von innen geheizt und untenher, so wie von den Seiten, durch zweckmäßige Ofenschirme versetzt, hinter welchen auch das Feue-

rungs-

rungsmaterial in Kästen stehen kann. An der vordern Seite erhält dieser Saal durch vier Fenster seine genugsame Beleuchtung. In der einen schmalen Seite befindet sich in der Mauer ein Schrank, der zugleich zum Schenktische dient, und gehörig in der Wand verblendet seyn muß. Durch eine auf dem Korridor g angebrachte Maschinerie kann das Essen aus der Küche herauf gezogen werden.

Die eine von den beiden Thüren in der langen Seite führt in das Zimmer e, welches für Fremde bestimmt ist; die andere aber auf den Korridor g und von diesem in das Zimmer f, welches auch mit dem Zimmer e communiciret.

Beide Zimmer e und f sind für Fremde bestimmt, die von einer Familie zusammen, und von einzelnen Personen auch einzeln bewohnt werden können. Hinter diesen Zimmern im Flügelgebäude an der hintern Seite des Hauptgebäudes zur linken Hand, befindet sich eine Bedientenstube h nebst einer dazu gehörigen Kammer. Diese Stube kann auch allenfalls von einer einzelnen Person bewohnt werden. In diese Stube kommt man auch vom Korridor i. Im hintern Theile dieses Flügelgebäudes befindet sich die Schlafstube k des Informators, woran die Schlafstube i für erwachsene Kinder männlichen Geschlechts stößt. Auf den Korridor i kommt man vermittelst der Treppe auf dem Treppenflure oder Korridor l der untern Etage in N. 2; vom Korridor i aber führt nur eine etwa in m angelegte und befestigte Leiter auf den niedrigen Boden des Obertheils im Mansardedache.

Das Queergebäude zur linken Hand hat über der Remise und dem Pferdestalle einen Futterboden n, und das Ganze ist eine Entresolerage. Die Hauptbalken des Daches sind unterträgert, und

in

in der Mitte durch eine freistehende Säule gestützt. Der Dachraum dieses Queergebäudes dient zu Heu und Stroh, oder überhaupt zu vorräthigem Pferdefutter, auf welchen man vermittelst der auf dem Futterboden angebrachten Treppe kommt.

Ueber dem Pferdestalle und der Futterkammer in N. 2. hier im Untertheile des Mansardedaches befindet sich die Wohnung für den Kutscher, die aus der Stube o, der Kammer p, Küche q und der Kammer r besteht, und für einen Kutscher eingerichtet ist, der Familie hat.

Aus der Entree b, kommt man auf der rechten Seite des Hauptgebäudes in die Zimmer c, d e, f und g, die sämmtlich zum Logiren für Fremde bestimmt sind. c wäre ein Zimmer für eine Person; d aber für eine Familie, wo man f als Kabinet, g aber zur Schlafstube wählen könnte. Ist e, so wohl Stube und Kammer in dem Untertheile des Mansardedaches des rechten Flügelgebäudes, für Fremde bestimmt, und h eine Bedientenstube, so dient diese zugleich zum Durchgange aus den Zimmern d und e, wenn man auf den Korridor i und von diesem in die Hauptetage des Flügelgebäudes an der hintern Seite zur rechten Hand des Hauptgebäudes, und vermittelst dieser auf den freien Platz, oder in den Garten will.

Aus der Etage in N. 2. kommt man durch Hülfe der Treppe l auf den Korridor i der Dachetage in N. 3, von welchem man theils nach h, f, g und e, theils aber auch nach der Stube k und der Kammer l kommen kann. Beide k und l sind zur Wohnung für eine Gouvernante bestimmt, welche die Kinder weiblichen Geschlechts zur nähern Aufsicht um sich hat, und wo sie zugleich diesen den nöthigen Unterricht ertheilt. k ist Wohn- und Unterrichtsstube, und l kann zur Schlafkammer benutzt werden.

Ueber

Ueber dem Pferdestalle n und der Remise m der Etage N. 2, welches eine Entersoletage ist, befindet sich der Futterboden n, die Kutscherwohnung o, nebst dem Gange p, auf welchem die Treppe nach dem über n und o befindlichen Heu- und Strohboden liegt. Hier nimmt man an, daß der Kutscher oder der Reitknecht eine einzelne Person sey, und folglich blos eine Stube zur Wohnung nöthig habe. Auch hier sind die Hauptbalken unterträgert und in der Mitte durch eine Säule gestützt.

In der Dachetage N. 3. der beiden Flügelgebäude an der hintern Seite des Hauptgebäudes sowol, als der Flügel an der vordern Seite desselben, ist der Theil des Daches, der über die innere Weite vorraget, durch Linien angezeigt.

§. 7.

Benutzung der eingeschlossenen Hofräume und des freien Platzes.

Die eingeschlossenen Hofräume dienen theils dazu, um Wagen fremder Herrschaften anzufahren, theils um Arbeiten darin vorzunehmen, die zum Hauswesen unumgänglich nöthig sind, als z. B. Holz klein zu machen ꝛc.

Sollte man noch Behältnisse zu Holz, oder zu andern Bedürfnissen nöthig haben, so hat man dazu noch Raum an den beiden Seiten an der Mauer, wo man Holzställe und dergleichen anlegen kann. Vorzüglich könnte man dazu den Hof linker Hand benutzen, wo neben dem Pferdestall t noch ein ähnliches Gebäude angebauet werden könnte. Würde hierdurch der Raum etwa zu klein, um bequem einzufahren, so könnte auch der Pferdestall t in dem Hofe rechter Hand angelegt, und dieser Platz zu Holz- und

andern

andern Ställen benutzt werden. Auch kann man in einem oder in beiden Höfen einen Brunnen mit Pumpen oder einen andern Mechanism zum Wasserschöpfen anlegen, damit das im herrschaftlichen Wohngebäude nöthige Wasser gleich zur Hand ist.

Der freie Platz hinter dem Hauptgebäude, kann zu allerlei Arten von Spielen angewandt werden. In allen Fällen aber ist es angenehm fürs Auge, wenn dieser Platz, wenigstens ein Rasenplatz ist, auf welchem man im Sommer sich unter einem Zelte aufhalten kann.

Allgemeine Anmerkungen.

Diese betreffen:

1) Die Kinderstuben.

Man hat im Allgemeinen die Kinderstuben gern in Stockwerken auf der Erde, damit die Kinder, wegen der Treppen der Gefahr zu fallen und sich zu beschädigen, nicht ausgesetzt sind. Es giebt Gründe dafür und dagegen, die aber hier nicht untersucht werden können. Jeder Bauherr handelt in der Vertheilung der Räume, so wie in der Bestimmung derselben zu verschiedenen Zwecken, nach seinen eigenen Grundsätzen, oder nach gemachten sichern Erfahrungen.

Im Falle, daß man die Kinderstuben, oder die Stuben für den Informator und die Gouvernante, in der Dachetage der Flügelgebäude, nämlich k und l in N. 3. nicht wollte, so kann der Informator mit den Stuben n und m in N. 2. vorlieb nehmen, und für die Gouvernante kann die Gartenstube k, ebenfalls in N. 2. bestimmt werden, in welchem Falle man die frei gewordenen Stuben in der Dachetage als Gartenstuben benutzen oder zum Logiren für Fremde einrichten kann.

2) Die Anordnung des ganzen Gebäudes.

Da die besondern Zwecke so vielfach und verschieden sind, welche die Anordnungsgründe in einem Gebäude bestimmen, so muß natürlich auch die Anordnung selbst sehr verschieden seyn.

seyn. Hier würde es zu umständlich gewesen seyn, eine Detaillirung, auch nur der allgemeinsten Zwecke, welche die Anordnung betreffen, anzugeben. Aus dieser Ursache kann auch der gegenwärtige Entwurf als kein solches Muster angesehen werden, nach welchem man geradezu zu bauen genöthiget ist. Indeß wird man soviel nicht verkennen, daran zu sehen, wie man in Absicht der Architektur verfahren muß, wenn man einen gegebenen Raum benutzen und nach gewissen Zwecken vertheilen soll. Ueberhaupt muß hier das Ganze mehr, als das Einzelne belehren, da selten der Fall vorkommen wird, gerade so, und nicht anders zu verfahren.

So könnte man, wenn es verlangt würde, oder der Absicht des Bauherrn oder dem Wohlstande mehr entspräche, den Saal c in der Hauptetage N. 3. in die Mitte des Gebäudes anlegen. Die Scheidemauern der Zimmer c, auf beiden Seiten der Entree in N. 2. würden dann in der Hauptetage N. 3. fortgeführt, und der ganze über c und b des Erdgeschosses befindliche Raum gäbe den Saal. Fände man diesen Saal zu der vorgesetzten Absicht zu groß, so könnte man durch leichte Scheidewände auf beiden Seiten ein Paar kleine Kabinette anbringen, die mit dem Saale in Verbindung ständen ꝛc. und so kann mehreres nach Absicht oder Gewohnheit, oder nach dem Willen des Bauherrn in der Anlage geändert werden, ohne daß das Ganze eine Hauptabänderung leidet.

3) Die Stellung der Theile über einander in den drei verschiedenen Geschossen des ganzen Gebäudes.

Diese Bemerkung gehört blos für junge Künstler und solche, die sich nicht so ganz ausschließend mit den Bauwissenschaften beschäfftigen können.

Nach der allgemeinen Regel, durch deren Befolgung man Festigkeit in einem Gebäude erhält, (Theil I. Kap. 1. §. 9. n. 7.) müssen leere Theile über leeren, lösere über losen; dichte Massen aber über dichtern stehen.

Untersucht man nach dieser Regel die Anordnung der Theile des ganzen Gebäudes nach den Grundrissen N. 1. 2. und 3, so muß man theils auf die Stellung der Mauern und Wände über einander, theils auf die Anlage der Feuerungen und Schornsteine, theils auf die

die Treppen und Treppenplätze, theils aber auch auf die Thüren und vorzüglich auf die Fenster in den Umfassungsmauern Achtung geben, weil gerade diese Stücke eine genaue Stellung nach der angeführten Regel erfordern, besonders wenn ein Gebäude nicht nur fest, sondern auch bequem seyn soll. Hiernach findet man, daß, wenn man den Grundriß N. 2. des Erdgeschosses mit dem N. 1. des Kellergeschosses vergleicht, daß im Erdgeschosse keine Mauer oder Wand ohne einen darunter befindlichen Unterbau, der die Stelle des Fundaments vertritt, vorkommt; demnach muß das Kellergeschoß so angelegt werden, daß es der Absicht entspricht, die man mit den darauf aufzuführenden Etagen verbindet. Eben so findet man in dem Grundrisse N. 2. vom Erdgeschosse die Schorsteine am gehörigen Orte angegeben, welche aus dem Souterrain durchgeführt werden, und zwar so, daß sie den Zusammenhang des Erdgeschosses nicht trennen, oder die Benutzung des Raums stören.

Die Treppe ins Erdgeschoß in N. 2. liegt hiernach zum Theil über der Treppe, die aus dem Souterrain führt, zum Theil aber über dem Gewölbe des freien Platzes neben jener, und führt ebenfalls ohne Hinderniß auf einen freien Raum, den man die Treppenflur nennt.

Auf gleiche Weise findet man größtentheils die Thüren des Erdgeschosses über den Thüren des Souterrains, und die Fenster desselben treffen vollkommen genau über die darunter angebrachten. Alle Fenster, welche über sich tragen, müssen auch über sich mit gehörig starken, und in den untern Stockwerken mit doppelten Bogen geschlossen werden, ohne daß gerade der sichtbare Fensterstürz die Gestalt eines Bogens erhalten darf.

Eine ähnliche Einrichtung findet man in der Hauptetage N. 3. nur daß in dieser die Vervielfachung der Schorsteinröhren vorkommt, welche durch die Feuerungen in den Anlagen des Erdgeschosses herrühren. Sonach wäre in der Hauptsache, welche die Festigkeit betrifft, bei der Anordnung im Innern nichts Wesentliches versehen worden. Was die Bequemlichkeit der Anlage der einzelnen Theile betrifft, so ist diese nach der Absicht des Bauherrn und nach seinen eigenen Begriffen, die von seinem Geschmacke geleitet werden müssen, so verschieden, als die Subjekte, welche bauen, selbst verschieden sind, und deswegen läßt sich auch kein Bau-

herr

herr allgemeine Regeln aufdringen. Indessen sind die Regeln, welche hierbei Anständigkeit und Mode befiehlt, (Kap. 5. §. 5.) angegeben worden, die ein jeder nach Umständen und Einsicht befolgen, oder abändern kann.

4) Die Anlage der Abtritte.

Kommen mehrere Abtritte über einander zu stehen, so muß besonders darauf gesehen werden, daß, außer ihrer Anlage an schickliche Oerter, die Schlotten oder Röhren der obern, neben den der darunter befindlichen vorbei geführt werden, ohne den Platz unnöthig zu erweitern, und daß alle über einander stehende den Unrath in eine gemeinschaftliche Grube abführen.

Im gegenwärtigen Gebäude findet man nur Abtritte in den begränzten Höfen an beiden Seiten an der Umfassungsmauer; in den Gebäuden selbst mangeln sie ganz. Die Ursache ist diese: Einmal verbreiten, vorzüglich im Sommer, wenn der Wind gerade auf die Gruben stößt, auch die vortheilhaft angelegten Abtritte Geruch, wenn auch die Brillen und Thüren fest verschlossen sind, nicht allein in den Gemächern, sondern oft durchs ganze Gebäude; und dann will es die Mode, daß man sich mehr der Nachtstühle, als der Abtritte bedient. Was auch immer für ein Grund angegeben werde, so ist es auf alle Fälle besser, zumal in einem so wichtigen Gebäude, als ein herrschaftliches Wohnhaus ist, keine Abtritte ins Gebäude selbst anzulegen, sondern Nachtstühle zu gebrauchen, die, wenn die Näpfe täglich geleert und gereiniget, und die Deckel wohl verwahret werden, nicht den mindesten Geruch verursachen.

§. 8.

Beschreibung des Aufrisses der vordern oder der Hauptseite des Gebäudes.

Fig. 120. Die Hauptseite im Aufrisse (Fig. 120.) enthält das 112 Fuß breite Hauptgebäude, und auf jeder Seite die 36 Fuß 3 Zoll breiten Flügel mit den daranstoßenden Thorwegen oder Eingängen, jeden zu 14 Fuß Breite gerechnet, so daß die ganze vordere Fronte $112 + (2.36\frac{1}{4}) + (2.14) = 212\frac{1}{2}$ Fuß lang

lang ist. Diese Länge macht die gesammte Breite des herrschaftlichen Wohnhauses mit Einbegriff der Einfahrten aus.

Das Souterrain ist vom Fußboden bis an die Decke gerechnet 9 Fuß im Lichten hoch, wovon sich 5 Fuß über und 4 Fuß in der Erde befinden. Die Gewölbedicke mit der Dicke des darüberliegenden Fußbodens des Erdgeschosses, beträgt zusammen 2 Fuß, so daß die gesammte Höhe des Souterrains 11 Fuß ausmacht. Die Höhe der vor dem Eingange des Hauptgebäudes liegende Freitreppe, und der Sokkel der Pfeiler an den Einfahrten in die geschlossenen Höfe beträgt 6 Fuß. Die Freitreppe bleibt entweder wie in der Zeichnung frei, oder sie wird mit einem Geländer oder mit Gitterwerk von Eisen auf dem Vorplatze sowol, als auch auf den Armen umgeben, wozu man eine beliebige, doch aber geschmackvolle Form wählt, wovon man jetzt mancherlei gute Ideen kennt.

Die Kellerfenster sind $3\frac{1}{2}$ Fuß breit, und 3 Fuß ohne den flachen Bogen hoch.

Das Erdgeschoß ist, vom Fußboden bis an die Decke gerechnet, 14 Fuß im Lichten hoch. Nimmt man nun für die Deckbalken und den darauf liegenden Fußboden 1 Fuß Stärke, so beträgt die gesammte Etagenhöhe 15 Fuß.

In dieser Etage liegen an der vordern Seite 3 Risalite oder Vorlagen; das Hauptrisalit vor der Mitte, und die Nebenrisalite vor den Ecken des Hauptgebäudes. Die Risalitstärke beträgt höchstens 6 Zoll. Um die Thüre treten die Pfeiler ebenfalls um 6 Zoll vor das Risalit vor, so daß sie gewissermaaßen ein doppeltes Risalit bilden. Da aber das Hauptgebäude gegen die Flügel um 6 Zoll mit der Wandebene vortritt, so stehen die Risalite des Hauptgebäudes um 1 Fuß gegen die Flügel vor, und folglich bildet das

ganze

ganze Hauptgebäude mit seinen Risaliten ein einziges Hauptrisalit gegen die Flügel. Auf gleiche Weise stehen die Pfeiler an den Einfahrten gegen die Wandebene der Flügel um 6 Zoll vor, und vertreten die Stelle der Risalite dieser Gebäude. Uebrigens fällt die Stockwerkshöhe der Flügel mit der des Hauptgebäudes zusammen, so daß Fußböden und Decken beider Gebäude in einerlei Ebene liegen. Die Thüre im Hauptgebäude ist 6 Fuß breit, und ohne den Bogen, der ein Halbkreis ist, 9 Fuß im Lichten hoch.

Die Fenster sind $4\frac{1}{2}$ Fuß breit und 9 Fuß hoch, so daß das Verhältniß wie 1:2 hier angewandt ist, und stehen vom Fußboden um $2\frac{1}{2}$ Fuß hoch entfernt. Um die Fenster außer den Risaliten laufen Einfassungen, $\frac{1}{6}$ der Fensterbreite und die Solbänke stehen um einige Zolle vor. Sämmtliche Risalite enthalten bäuerisch Werk oder Bossage, welches um die Sturze in Keile und oben in den Schlußstein läuft. Den Fenstern in den Risaliten mangeln alle willkührliche Verzierungen, um das bäuerische Werk desto mehr zu heben. Die Wandflächen sind sämmtlich eben angeputzt. In der Höhe der Deckbalken läuft durch das Hauptgebäude ein geradelinigtes Band- oder Gurtgesimse, in welches das Kranzgesimse der Flügel und der Einfahrten tritt.

Ueber dem Erdgeschoß steht die Haupt- oder Beletage, deren Risalite mit jonischen Pilastern verziert sind, und dazu dienen, den Charakter des Gebäudes zu bestimmen und verstärken zu helfen. Ihre Höhe beträgt vom Fußboden an gerechnet bis an die Hauptbalken im Lichten, 16 Fuß. Diese 16 Fuß treffen gerade bis auf die äußerste Kante des Architravs der Pilaster. Der Fries, welcher die Hauptbalken verdeckt, beträgt 1 Fuß, so wie die Höhe des Kranzgesimses 2 Fuß. Folglich ist die gesammte Höhe

der

der Pilaster dieser Etage, den Fuß mit eingerechnet, 16 + 1 + 2 oder 19 Fuß.

Die Fenster stehen in dieser Etage, so wie es ihr Charakter verlangt, im jonischen Verhältnisse. Ihre Gewände sind einfach, aber die Solbänke und Stürze sind verziert. Die 4 Fenster in den ebenen Wandflächen des Hauptgebäudes hängen durch Gurtgesimse als verzierte Solbänke zusammen; unter den Solbänken sind verkröpfte Tafeln angebracht, die mit Gehängen zum Theil bedeckt sind: das Ganze drückt eine Art von Kragsteinen oder Konsolen aus. Ueber dem Sturze jedes dieser Fenster befindet sich ein Gesimse, welches aus einem gezierten Friese mit einem darauf ruhenden geradelinigen Kranze besteht. Die vier Fenster in den Risaliten sind unter der Solbank durch Konsolen gestützt, und über dem Sturze mit einem Friese und darauf ruhenden gebrochenen Kranze nach Art der Frontons verziert. Das Fenster über der Thüre, welches gerade in der Mittellinie des Hauptgebäudes steht, hat innerhalb des Raums, den die Konsolen unter dem Sturze begränzen, eine gekröpfte oder antike Tafel, über dem Sturze aber einen Fries mit einem Kranzgesimse in Gestalt eines flachen Bogens um mit der Thüre zu harmoniren; dieses Kranzgesimse wird überdies durch Konsolen, die zum Theil auf den Gewänden ruhen, gestützt. Das Risalit allein, welches die Thürpfeiler begränzen, tritt im ganzen Kranzgesimse des Gebäudes vor, da die andern nur bis zur hängenden Platte dieses Hauptgesimses vortreten. Durch die Verzierungen dieser Etage tritt das Hauptgebäude noch mehr vor, und macht gewissermaaßen ein Reveillon bei Vergleichung mit den übrigen Gebäuden. Die Verzierungen sind nicht überladen, und sind dem jonischen Charakter gemäß. Durch die verschiedenen Kranzgesimse über den Fenstern

stern wird die Einförmigkeit, die sonst das Auge ermüden würde, angenehm unterbrochen.

Das auf dem Hauptgebäude befindliche Dach ist ein deutsches Dach mit ganzen Walmen. Der Bodenraum in diesem Dache kann theils zum Wäscheboden, theils zu Kammern, theils aber auch frei zu andern ökonomischen Bedürfnissen benutzt werden. Der untere Theil des Dachraumes, oder der Unterboden, hat gewöhnliche Dachfenster, wenn er zu Stuben benutzt wird. Der Oberboden aber bekommt nur kleinere Fenster in der Form der Schwalbenschwänze, oder sogenannte Fledermäuse. Wenn es nicht besondere Umstände nothwendig machen, so geht man ohne Noth von dieser letzten Form der Fenster auf dem ganzen Dache nicht ab, weil diese viel vortheilhafter sind, als jede andere Art.

Die Schorsteine haben blos einen angeputzten Sokkel und ein sehr einfaches Kranzgesimse. Auf den Walmen stehen ebenfalls Dachfenster, wie man aus der Zeichnung sehen kann.

Die beiden Flügel haben bis zum Kranzgesimse unter dem Dache mit dem Souterrain und dem Erdgeschosse des Hauptgebäudes einerlei Höhe, und die Fenster sind in beiden Etagen von gleicher Größe, so wie sie auch einerlei Einfassung haben, doch mit dem Unterschiede, daß die darzwischen stehenden Schäfte in den Flügelgebäuden schmäler sind, als in dem Hauptgebäude. Das Kranzgesimse der Flügel besteht nur aus einigen und aus nicht sehr vorspringenden Gliedern. Die Dachetagen im untern Theile des Mansardedaches haben kleinere Fenster, als das darunter stehende Stockwerk. Der Dachboden im Obertheile des Mansardedaches hat auf beiden Flügeln nur kleine Dachfenster, und die auf diesen Dächern stehenden

Schor-

Schorsteine sind denen ähnlich, die auf dem Hauptgebäude stehen.

Auf dem Kranzgesimse der Thorwege steht eine willkührliche Verzierung, die nach Gefallen geändert oder ganz weggelassen werden kann. Da diese Gesimse, unbedeckt, zu leer aussehen würden, so kann man sie, im Fall keine willkührliche Verzierungen stattfinden sollten, mit den Wappen der Herrschaft, oder sonst mit einer bedeutenden Verzierung versehen.

Anmerkungen.

Diese betreffen:

1) Die Aufrisse der übrigen Gebäude.

Da die Menge der Kupfer zu sehr gehäuft würde, wenn jedes der einzelnen Gebäude besonders im Aufrisse dargestellt würde; so ist blos zu merken, daß die beiden Flügelgebäude an der hintern Seite des Hauptgebäudes den Flügeln an der Hauptfronte ähnlich sind, wenn man Dachhöhen abrechnet, die um deswillen kleiner ausfallen, weil diese Gebäude eine geringere Tiefe haben, als jene.

Die Queergebäude sind mit den gedachten Flügelgebäuden an der hintern Seite des Hauptgebäudes von einerlei Art, und ihre Aufrisse sind daher leicht zu entwerfen.

2) Die Durchschnitte der verschiedenen Gebäude.

Da man den Durchschnitt eines Gebäudes aus den Grundrissen und Aufrissen desselben zu entwerfen im Stande ist, so wird es keine weitere Schwierigkeit verursachen, auch von diesen Gebäuden Durchschnitte nach angenommenen Durchschnittsebenen zu verfertigen. Der Werkmeister wird zu einem solchen Entwurfe eben so wenig Bedenken finden, als der Baumeister, und der weniger geübte Architekt oder der Kameralist wird durch die im Vorhergehenden gegebene Anweisung, wornach Durchschnitte entworfen werden müssen, so wie durch eigene Uebung nach und nach eine gewisse Sicherheit und Fertigkeit erhalten, von jedem Gebäude aus den Grund- und Aufrissen die Durchschnitte zu verfertigen.

§. 9.

Innerer Ausbau des Wohngebäudes.

Der innere Ausbau sowohl des Hauptgebäudes, als auch der Nebengebäude, gleicht dem, der bei den vorher beschriebenen Wohngebäuden angegeben worden ist, nur daß man bei diesem Gebäude noch sorgfältiger verfährt, bessere Materialien nimmt, und mehr auf schöne Formen sieht, als bei Wohngebäuden der übrigen Landbewohner. Die vorzüglichste Sorgfalt im Ausbaue erfordert in diesem Gebäude der Saal.

Der Saal behält entweder die in der Zeichnung angegebene Gestalt im Innern, oder er wird elliptisch geformt, und in beiden Fällen entweder gemalt oder tapezirt, oder mit Stuck, der aus Kalch, Gips, feinem Sande und einer Leimmasse besteht, oder mit künstlichem Marmor abgeputzt und mit Pilastern verziert, oder er erhält freistehende Säulen.

In allen Fällen kommt es darauf an, daß er in einem guten Geschmacke verziert werde. Am sichersten sucht man einen Saal im griechischen Geschmacke auf irgend eine Art zu verschönern. Kanelirte Pilaster von der jonischen Ordnung, gemalt oder angeputzt, würden sich in diesem Saale am besten ausnehmen, und zum Ganzen am passendsten seyn.

Die Decke bleibt eben, oder wird flach gewölbt; im letzten Falle müßte man die Höhe des Gewölbes in den Dachboden treten lassen. In beiden Fällen bleibt die Decke entweder we[illegible], oder sie wird mit zweckmäßigen Gemälden oder mit andern willkührlichen, mit dem Charakter des Saales harmonirenden Verzierungen versehen.

Thüren,

Thüren, Kamine, oder Oefen, so wie ronleuchter, Spiegel und das sämmtliche meublement muß sich ebenfalls zum Charakter icken.

Zu den künstlichen gefärbten Arten des armors, die zum Abputz der Zimmer und Säle braucht und aus Gips so verfertiget werden, daß vermöge ihrer erhaltenen Härte Politur annehmen, rden zum Gipse entweder Saft- oder Körperfarben nommen. Die Körper- oder Erdfarben wer- n mit Wasser klar gerieben, und unter den Gips miscbt, nachdem er mit gemeinem, oder auch mit mwasser angemacht worden ist. Die Saftfar- n aber läßt man in Leim-, Gummi-, Hausenblasen- er Pergamentwasser zergehen, und mischt sie so ter den Gips. Auf diese Art können alle natür- he Marmorarten nachgeahmt, und selbst vielerlei zene Mischungen und Farben hervorgebracht werden.

Die Wände der Zimmer und Säle ꝛc. werden t solchem Gipsmarmor auf folgende Art überzogen. uf die Wand wird zuerst ein roher Anwurf von nem Mörtel aufgetragen, der aus einer Mischung n Gips und Kalch besteht, weil auf diesem der ipsmarmor besser haftet, als auf der glatten oder hen Wand.

Hiermit werden alle Füllungen und Kehlen gelegt, so daß der Stukkaturarbeiter nur die Ab- eilungen auf der Wand, mit den Marmorarten über- hen darf, die dazu bestimmt sind.

Die Zubereitung der verschiedenen künstlichen larmorarten ist diese: Will man z. B. einen grauen larmor mit weißen und rothen Adern auf eine Wand ftragen, so muß dazu ein grauer, rother und weißer eig, aber jeder besonders, bereitet werden. Man acht nämlich einen Brei von Gipsmehl mit einer

bessern Art Leimwasser, und färbt einen Theil dieses Breies grau und den andern roth; der Theil aber, der weiß bleiben soll, erhält keine Farbe, und wird aus dem feinsten Alabastergipse gemacht. Jeder Theil wird besonders gefärbt und in kleine Rollen geformt. Ehe der Gips bindet, mischt man alle drei Arten von Teig so unter einander, wie man den Marmor nur haben will, und trägt die Masse mit einem Bossireisen, etwa $\frac{1}{4}$ Zoll dick, auf die Wand auf.

Soll der Marmor einen einfarbigen Grund mit eingesprengten bunten Flecken haben, so wird erst dieser Grund aufgetragen, und dann werden die farbigen Flecken einzeln aufgesetzt.

Ist nun ein Theil der mit Gipsmasse überzogenen Wand trocken, so übergeht man ihn abermals, und so fort einigemale, untersucht alle Stellen, ob sie dicht und fest sind. Blättern sich einzelne Stellen ab, so werden diese abgekratzt, und aufs neue mit Gipsmarmor überzogen. Wenn nun das Ganze gehörig ausgetrocknet und verbessert ist, so wird ein dünner mit Gummi oder feinem Leim und der Hauptfarbe des Marmors gemischter Gipsanstrich aufgetragen, um damit alle kleine Oeffnungen zu füllen und die Wand vollkommen auszugleichen; ist dann auch der Ueberzug getrocknet, so wird der Marmor erst mit scharfen Sandsteinen, hernach mit feinem Bimsstein, und zuletzt mit Blutstein abgeschliffen, wodurch der Ueberzug schon einige Glätte erhält. Nun wird der Marmor zum drittenmale, ganz leicht, mit der vorigen dünnen und farbigen Gipsmasse vermittelst eines Pinsels überstrichen. Ist dieser Anstrich trocken, so schleift man den Marmor mit einem glatten Polirsteine, den man in der einen Hand führt, und überwischt die geschliffene Stelle abwechselnd mit einem Schwamme, den man in der andern Hand hält;

hält; hierdurch bekommt der Marmor schon einen gewissen Glanz. Um ihm die letzte Politur zu geben, überstreicht man ihn nachmals mit in Leimwasser gerührtem Gipse, schleift und wäscht ihn ab, und läßt ihn völlig trocknen. Nachdem er trocken geworden, giebt man ihm einen Ueberzug von Baumöhl, und wischt ihn zuletzt mit einem feinen leinenen Lappen ab. Den völligen Glanz erhält er, wenn man ihn mit starkem sämischen Leder überwischt.

Auf eine ähnliche Art verfährt man, wenn man Kamingesimse, Säulen, Pilaster, oder andere architektonische Formen oder Verzierungen mit Marmor bekleidet.

Andere Stukkaturarbeiter bedienen sich, statt der Sandsteine, des Bimssteins beim Abschleifen. Hernach nehmen sie gestoßenen Trippel und feine Schleifsteine (Basalt) oder einen Oehlstein, zum Poliren, und geben endlich dem Marmor mit sämischem Leder den Glanz.

Die besondern Arten des Marmors werden auf folgende Art zusammengesetzt, wozu nur einige als Beispiele gewählt werden:

1) Marmor, dessen Grund meistentheils grün ist (eine unvollkommne Nachahmung des Verde antico). Man mache das erste Häufchen aus Gips, Operment und Indigo, das zweite von eben den Farben, nur dunkler, das dritte von Operment und Gips, und das vierte blos von weißem Gipse. Von allen diesen Häufchen breche man Stücke und mache neue kleine Häufchen daraus, lege sie bunt durch und neben einander hin, streiche auf jedes ein wenig Zinnober, der mit Gips angemacht ist, streue sodann Kienruß oder geriebenen und durchgesiebten Umbra, oder eine andere dunkele Farbe

Farbe darauf und dazwischen, und drücke alsdenn die Masse mit beiden Händen zusammen.

2) Marmor, dessen Grund größtentheils gelb ist (eine unvollkommene Nachahmung des Giallo antico). Man mache das erste Häufchen von Rauschgelb mit Gips, hell; das andere von eben der Mischung, dunkel; das dritte von Zinnober und Gips, das vierte von Gips allein, und verfahre damit nach der vorhin angezeigten Behandlung.

Manche Stukkaturarbeiter verfahren bei dem Marmoriren des Gipses auf folgende Art.

Sie machen den Gips mit dünnem Leimwasser an, das mit Hausenblasenwasser vermischt ist, tragen hiernächst die mit dergleichen Wasser angemachten Farben vermittelst eines Pinsels auf den Gips, und ziehen so auf den nassen Grund allerlei Adern. Statt des Pinsels kann man auch einen leinenen feuchten Lappen nehmen, und mit diesen die Farben adernartig verziehen. Die letztere Methode ist die Methode der Maurer, wenn sie Marmor auf Kalch malen.

Anmerkungen.

Oefen in Säle hat man jetzt von verschiedener Masse und in mannigfaltigen und wirklich schönen Formen, nämlich: von gebrannter Erde (Taurentika), von gegossenem Eisen, aus bloßen Ziegelsteinen, Thon ꝛc. in der Gestalt der Vasen, Säulen, Statüen ꝛc. Vergl. Oefen, so wie Kronleuchter und Spiegel und ganze Saal- und Zimmerverzierungen enthält das mehrmals erwähnte Magazin für Freunde des guten Geschmacks; besonders im zweiten Bande N. VII. unter dem besondern Titel: Ideen zu Zimmerverzierungen, N. 5. Ferner, in demselben Bande N. V. unter der Aufschrift: Ideen zu Ameublement.

Vollständiger findet man den Gipsmarmor zu verfertigen in Stieglitz Encyklopädie der bürgerlichen Bau-

Baukunst, Theil 2. Artikel Gipsmarmor; eine genauere Kenntniß der verschiedenen Marmorarten aber in Theil 3. Artikel Marmor. Ferner in der Encyklopädie für Künstler, im Band III. Berlin 1796.

Sprengels Handwerke und Künste, Abtheilung IX. Bischofs physisch-technologisches Handbuch, Theil 2. S. 118—148.

§. 10.

Abputz des herrschaftlichen Wohngebäudes und Farbengebung.

Vom Abputz der Gebäude im Allgemeinen, ist (Theil I. Kap. 5. III. §. 46.) bereits das Nöthigste erwähnt worden. Hier ist nur noch folgendes zu merken.

Wenn eine Mauer, es sey im Innern oder an den Außenseiten eines Gebäudes nicht ganz austrocknen will, so bekleide man die Mauer mit einer Masse, die aus klarem Lehm und Spreu gemacht wird, oder mit Thon, und trage darüber den Kalch auf, so zieht sich die Feuchtigkeit, die noch in der Mauer befindlich ist, nur in den Lehm oder Thon, und nicht in den Kalch.

Soll auf den nassen Kalchabputz gemalt werden, so muß man zu dem Bewurfe guten alten Kalch nehmen, diesen mit recht feinem Sande vermischen, und beides gleichförmig mit einander zu vereinigen suchen.

Um mit Oehlfarben auf den Kalch malen zu können, werden die Wände zweifach abgeputzt; der erste Abputz besteht aus gemeinem Kalche, der zweite aber aus klar gestoßenem Marmor. Ein solcher Anputz giebt eine äußerst glatte Fläche.

Beim Abputzen wichtiger Gebäude, besonders dann, wenn man die Kosten nicht zu sehr zu schonen

nöthig

nöthig hat, kann man die Art des Bewurfes nachahmen, dessen sich die Alten, oder die Griechen und Römer bedienten, die ihre Mauern vorzüglich sorgfältig abputzten, besonders wenn darauf gemalt werden sollte. Sie wußten dem Bewurfe eine schöne Glätte und eine solche Festigkeit zu geben, daß ganze große Gemälde von den Mauern abgenommen werden konnten, ohne zu zerbrechen.

Vitruv hat die Zubereitung eines solchen Bewurfs (Lib. VII. Cap. 3. der Rodeschen Uebersetzung) mit folgenden Worten beschrieben: "Ist das Gesimse vollendet, so berappe man die Wände sehr grob; putze sie aber nachher, wann die Berappung fast trocken ist, dergestalt mit feinem Kalchmörtel ab, daß die Breite nach Schnur und Richtscheit; die Höhe nach dem Bleilothe; die Winkel aber nach dem Winkelmaaße eingerichtet werden, denn nur also wird sich die Bekleidung gut zu den Gemälden schicken: und fängt dieser Abputz zu trocknen an, so wird noch ein zweiter und dritter gemacht. Je mehr dieser Abputz von feinem Kalchmörtel Grund hat, um desto fester und dauerhafter wird auch die Bekleidung werden. Nachdem, außer der Berappung, nicht weniger als drei Aufträge von feinem Kalchmörtel gemacht worden; so überziehe man die Wände mit einem Teige aus grob gestoßenem Marmor, der also anzumachen ist, daß er beim Untereinanderkneten nicht an der Kelle hängen bleibe, sondern daß man diese allemal ganz rein wieder aus der Pfanne (oder aus jedem andern Kalchgefäße) herausziehe. Ist dieser Ueberzug fertig, so mache man, bevor er völlig trocken geworden ist, einen zweiten etwas feinern; und nachdem man diesen dichtgeschlagen und wohl gerieben, einen dritten noch feinern. Sind auf solche Weise die Wände mit den Aufträgen von feinem Kalchmörtel

tel und mit eben so vielen von Marmorstuck versehen, so sind sie nicht allein vor Rissen und andern Gebrechen gesichert: sondern sie werfen auch, wenn sie mit Stöcken dichtgeschlagen und mit hartem Marmorstaube geschliffen, zugleich aber beim Poliren mit Farben überzogen werden, einen schimmernden Glanz von sich. Wenn die Farben mit Fleiß über die nasse Bekleidung gezogen werden, so gehen sie darum nicht ab, sondern bleiben beständig; weil der im Brennofen seiner Feuchtigkeit beraubte, und dadurch porös und trocken gewordene Kalch, durstig alles in sich zieht, was ihn berührt; und mit den Grundtheilen, welche aus andern Massen ihm beigemischt worden, im Trocknen so vollkommen zu Einem festen Körper wird, daß, wie mannigfaltig auch immer die Mischung seyn mag, das Ganze dennoch blos aus dessen eigener Substanz zu bestehen scheinet. Eine gehörig verfertigte Bekleidung wird daher weder mit der Zeit rauh, noch läßt sie, wenn sie abgewischt wird, die Farbe fahren, diese müßte denn nicht sorgfältig genug, oder auf die trockene Bekleidung aufgetragen worden seyn.

"Wenn die Bekleidung nun nach obiger Vorschrift gemacht wird, so erhält sie Festigkeit, Glanz und Dauer: giebt man ihr aber nur einen Auftrag von feinem Kalchmörtel, und einen von gestoßenem Marmor; so hat sie, ihrer Dünne wegen, zu wenig Festigkeit und springt leicht; auch bekommt sie, wegen nicht zureichender Stärke, durch das Poliren nicht den rechten Glanz ꝛc.

"Die griechischen Stukkaturarbeiter begnügen sich nicht mit dieser Methode, die Bekleidung fest zu machen, sondern nachdem sie in der Mörtelpfanne Sand und Kalch vermischt haben, nehmen sie ihrer zehn Leute und lassen mit hölzernen Handrammen diesen Mörtel stampfen; und wenn er also durchgeknetet

geknetet worden ist, dann erst bedienen sie sich desselben. Einige hauen daher von alten Wänden diese Krusten ab, und bedienen sich derselben zu Feldern an den Wänden (bei Bund- und Riegelwänden) der Zimmer. Eine in dergleichen Felder oder Spiegel eingetheilte Bekleidung pflegt mit einem erhabenen Rahmen eingefaßt zu werden.„

Die Griechen sollen nach Vitruv einen solchen Ueberzug an Wänden haben abnehmen und zu Tischblättern verbrauchen können.

Auch in den zu Herkulanum und Pompeji entdeckten Gebäuden der alten Römer konnte der Ueberzug der Wände, durch Hülfe einer Säge, ohne Schaden von der Wand getrennt werden.

Werden die Mauern aus wetterfesten und gehauenen Steinen oder Quadern erbaut, oder mit Marmor überlegt, so bleibt aller Abputz weg. Aus einer ähnlichen Ursache kann man auch Ziegelgebäude ohne allen Bewurf lassen, wenn sie nämlich aus wetterfesten Ziegeln erbaut sind, wie man dies in Holland trifft. Uebrigens dient der Bewurf nicht blos, die Zierlichkeit eines Gebäudes hervorzubringen oder zu erhöhen, sondern auch ein Gebäude dauerhaft zu machen, oder das Mauerwerk zu erhalten.

Will man diese Arten des Bewurfs in unserer gegenwärtigen Bauprotik anwenden, so findet man, daß außer dem herrschaftlichen Wohngebäude wol selten ein Gebäude auf diese Art beworfen und abgeputzt werden wird. Indeß ist soviel gewiß, daß ein bemitterter Bauherr bei einem solchen Abputze, besonders wenn Marmorbrüche in der Nähe sind, mehr gewinnt, als bei dem gewöhnlichen, der nach einigen Jahren wieder abfällt.

Am mühsamsten würden in Fig. 129. das bäuerische Werk, die Fenstereinfassungen, die Pilaster und

das

das Kranzgesimse vom Maurer oder vom Stukkaturarbeiter verfertiget werden müssen, wozu aber theils der Kürze wegen, theils darum keine Vorschrift ertheilt wird, weil diese Arbeit eigene Sache des Künstlers ist, der also auch mit den dabei nothwendigen Handgriffen und andern Hülfsmitteln bekannt seyn muß.

Giebt man dem gegenwärtigen Gebäude Farben, so erhalten sie blos allein diejenigen Flächen, welche eben sind und gegen die Risalite zurück liegen. Die Farbe der Sandsteine, oder ein aus der gelben in die grüne Farbe fallender Anstrich, würde sich hierzu am besten schicken. Alle Vorsprünge, Simse, Pilaster ꝛc. werden fein geweißt und etwas gebläuet, die verzierten jonischen Kapitäler können durch hie und da aufgesetzte Lichter und einige Schattenstriche noch mehr hervorgezogen werden.

Noch ist hier die Methode anzuwenden, nach welcher man ein Gebäude, welches durch den Abputz charakterisiret werden soll, blos eben abputzt, schlämmt oder weißt, an welchem also alle Hervorragungen, als Einfassungen, Gesimse ꝛc. völlig wegbleiben, sie aber sämmtlich durch Malerei mit Oehlfarben dem Gebäude giebt.

Durch diese Art Malerei kann man vermittelst des Lichts und des Schattens alles hervorbringen, was durch Gesimse, Gewände, Säulen und Pilaster für das Auge hervorgebracht werden kann, und ein geschickter Maler kann auch selbst in der Baukunst geübte Künstler täuschen. Daß man in der Nähe die Täuschung merkt, macht die Methode nicht unbrauchbar, besonders da man für die Folge einer Menge Reparaturen überhoben ist, die bei gewöhnlich abgeputzten Gebäuden vorkommen.

Anmerkung 1.

Der Abputz der Römer und Griechen kömmt höchstens nur in unserer Baukunst bei Prachtgebäuden vor, ungeachtet man sehr wohl thun würde, wenn man auch bei minder wichtigen, und selbst bei Landgebäuden, bessere Materialien dazu wählte, und mehr Sorgfalt darauf verwendete, weil die lange Dauer die erste Auslage vielfach ersetzt.

Bei herrschaftlichen Wohngebäuden oder Schlössern auf dem Lande könnte man wenigstens die Hauptfronte und den Saal, wenn er nicht tapezirt wird, mit einem solchen Marmormörtel oder Stuck abputzen. In Prag und selbst auf dem Lande in Böhmen giebt es Maurer, welche diesen Mörtel besonders gut zu behandeln und auch den bunten Marmor, Granit und Porphyr nachzumachen verstehen: Sie werden daher dieser Geschicklichkeit wegen auch in benachbarte Provinzen verschrieben.

Anmerkung 2.

Dieses hier beschriebene herrschaftliche Wohngebäude paßt nur für eine Herrschaft von Bedeutung und ziemlichem Vermögen, so wie die folgenden Anlagen nur große Güter oder ländliche Besitzungen betreffen. Minder wichtige Landgüter lassen nur kleine und einfache Landhäuser zu, besonders dann, wenn die Herrschaften nicht mehrere besitzen, in welchem Falle sie dann in solchen Fällen auch ein kleines Gut zu ihrem Wohnsitze wählen, wenn es sich durch eine schöne Lage oder andere Vortheile auszeichnet.

Andere herrschaftliche Wohngebäude findet man in Schmids bürgerlichem Baumeister, und in Strieglitz Encyklopädie der bürgerlichen Baukunst, Art. Landhaus, Landsitz.

II.

Das Wohngebäude eines Pächters oder eines herrschaftlichen Wirthschaftsbeamten.

§. 11.

Bei der gegenwärtig angenommenen Idee eines herrschaftlichen Gehöftes, auf welchem die Herrschaft selbst,

selbst, in dem N. I. beschriebenen Wohngebäude, wohnt, bleibt für den Wirthschaftspächter oder den Wirthschaftsbeamten ein eigenes Wohngebäude anzugeben übrig. In diesem Gebäude, welches hier nur angezeigt, der nöthigen Kürze wegen aber nicht vollkommen beschrieben werden kann, sind folgende Ideen zu vereinigen und die zur Ausführung nöthigen Abtheilungen und Räume mit einander zu verbinden:

1) Die Wohnung des Pächters oder des Beamten.

Diese muß wenigstens aus einer Küche, einem Keller, zwei bis drei Stuben und einigen Kammern, nebst einem zweckmäßigen Bodenraum, bestehen.

2) Die Wohnung für den Voigt oder den Wirthschaftsschreiber oder Sekretär.

Eine oder höchstens zwei Stuben, Küche, Keller, eine oder zwei Kammern und Bodenraum sind hinlänglich.

3) Die Gerichtsstube, nebst der Wohnung des Gerichtsverwalters.

Die Gerichtsstube muß im Erdgeschosse angelegt werden, und von der Größe seyn, wie sie durch Lokalumstände bestimmt wird. Der Justitiarius oder die Gerichtsperson erhält, wenn eine bleibende Wohnung erforderlich ist, zwei Stuben, Küche, Keller, Kammern und Bodenraum; ist aber nur ein temporelles Aufenthaltsquartier nöthig, so ist Eine Stube und Kammer hinlänglich.

4) Die Gesindestube.

Da die meisten Arbeiten durchs Gesinde außerhalb der Stube verrichtet werden, so dient eine Gesindestube auf einem großen herrschaftlichen Hofe größtentheils nur zum gemeinschaftlichen Speisesorte, und höchstens zu Abendarbeiten für weibliche Dienstboten, weil die Knechte und überhaupt die männlichen

Dienst-

Dienstboten sich die meiste Zeit außerhalb der Stube, in den Viehställen und an andern Oertern befinden, um ihre Arbeiten zu verrichten.

Für den Viehpachter oder die Schleußerin und die Milchwirthschaft ist eine bequeme Wohnung mit dem Kuhstalle (Theil I. Kap. 6. VI. §. 70.) zu verbinden.

5) Die Wohnungen für verheirathete Knechte und ihre Familien.

Die Anzahl solcher Dienstboten, welche nicht besondere, etwa vom Gehöfte abgesonderte Wohnungen erhalten, bestimmt die Menge der nöthigen Stuben und Kammern, die man jedoch so anlegen kann, daß sie eine gemeinschaftliche Küche besitzen.

Hieraus ergiebt sich der für das Ganze nöthige Raum, und folglich auch die Größe des Gebäudes, welches am zweckmäßigsten aus zwei Stockwerken mit einem Souterrain, in welchem sich die Keller befinden, und mit zwei Haupteingängen, einem für den Wirthschaftsbeamten, und dem andern für das Gesinde, so wie auch mit Hinterthüren, wenn das Gebäude nicht eine der äußern Seiten des Gehöftes schließt, erbauet werden kann.

Die Lage dieses Gebäudes muß so beschaffen seyn, daß die Wirthschaftsaufseher die sämmtlichen Gebäude des Wirthschaftsgehöftes übersehen können. Das Aeußere des Gebäudes kann auf die Art gewählt werden, wie die im Folgenden zu beschreibende Predigerwohnung.

Anmerkung.

Herrschaftliche Landgüter von weniger Erheblichkeit, erhalten in vielen Fällen nur ein sogenanntes Herrenhaus, welches nicht nur der Herrschaft, sondern auch dem Wirthschaftsverwalter oder Voigt (in manchen Gegenden Hofmeister)

meister) und dem Gesinde zur Wohnung dient. In andern Fällen, oder auf mittelmäßigen Gütern, dient das Herrenhaus der Herrschaft und dem Verwalter oder dem Pachter zur Wohnung, und das Gesindehaus wird mit einem der Wirthschaftsgebäude verbunden.

Landesherrliche Aemter haben nicht selten alte Wohngebäude ehemaliger Besitzer, die groß genug sind, dem Wirthschaftsbeamten oder Pachter sowol als dem Gesinde zur Wohnung zu dienen. Ein solches Gebäude, wenn es Raum genug hat, faßt die Gerichtsstube und Wohnung für den Gerichtsbeamten und alles in sich, was an Wohnungen auf dem Amte erforderlich ist.

Vorwerke und andere kleine abgesonderte Güter erhalten ein Wohnhaus, wenn es nicht von der Herrschaft selbst bewohnt wird, das von einem Bauerwohnhause wenig verschieden ist.

Schmid in seinem bürgerlichen Baumeister theilt im zweiten Abschnitte des zweiten Theils nicht nur die Eigenschaften der Pachterwohnungen mit, sondern liefert auch im Plan XXI. auf Tab. LVI^{b} und LVII^{b}. einen Entwurf einer solchen Wohnung.

Daß in dieser Wohnung im Souterrain die Wirthschaftskeller, und auf dem Bodenraume die Räucherkammern angebracht werden müssen, versteht sich von selbst, wenn sie von der Wohnung der Herrschaft abgesondert ist.

III.

Die Wirthschaftsgebäude des herrschaftlichen Gutes.

§. 12.

Da die Wirthschaftsgebäude nach ihrer Anlage und dem ganzen Ausbaue bereits (Theil I. Kap. 6.) abgehandelt worden, und die Bestimmung der Größe nach der Aussaat, dem Ertrage und dem nöthigen Viehstande Kap. 6. angegeben ist; so folgen hier nur noch einige Bemerkungen, die mit jenen Lehren verglichen, und wenn man sie wichtig genug findet, beim Baue dieser Gebäude benutzt werden können.

A.

Die Schuppen oder Remisen.

Bei der Anlage und dem Baue eines Schuppens, der zu ökonomischen Geräthschaften, zu Heu, Torf, Kohlen ꝛc. bestimmt ist, kommt außer dem, was schon (Theil I. Kap. 6. §. 3. ꝛc.) bemerkt worden ist, nichts vor, es mag nun ein Theil des Bodens zum Aufschütten des Getreides bestimmt seyn oder nicht; außer daß doch auf alle Fälle im Dache Luftzüge nach der Art angebracht werden können, wie sie (Theil I. Kap. 7. §. 27.) beschrieben und (Tab. VIII. Fig. 103. und 104.) abgebildet sind.

Ueberhaupt ist zu merken, daß der Landwirth wohl thut, wenn er diese Art von Luftzügen nicht nur in den Dächern der Getreideböden und Magazine, sondern auf allen Dächern seiner zur Wirthschaft und Wohnung nöthigen Gebäude anbringt, weil sie außer der Konservirung der Körner, des Getreides überhaupt, und des Strohes und Heues, auch das Holzwerk in den Gebäuden gesund erhalten, und die Luft einlassen, welche verhindert, daß das Holz nicht stockig wird, und folglich die Dächer sichern.

innern Boden einige Fuß tief ausgrabe, bis man auf festen Boden komme, diesen mit Grand ausfülle und den Fußboden förmlich pflastere. Sicherer verfährt man, wenn man in die Bansen einen eichenen Rost über dem Fußboden erhoben legt, dem Fuße der Umfassungsmauern aber in verschiedenen Entfernungen Oeffnungen giebt, damit die Katzen unter dem Rost weggehen, und so das Getreide sowol als auch die Wände gegen das Einnisten der Mäuse und Ratten sichern können.

Im Dache der Scheunen legt man einige Schwalbenschwänze an, und versieht sie mit Glasscheiben, damit die Arbeiter beim Aufbansen des Getreides sehen können, und nicht genöthiget werden, Dachziegeln zu lüften. Verglichen mit Theil I. Kap. 6. §. 21. n. 2.

Bei sehr guten und reichlichen Erndten, wenn das Getreide nicht mehr Platz in den Scheunen fand, häufte man es unter freiem Himmel auf folgende Art auf: Man grub nämlich eine hohe Stange fest in die Erde, und bedeckte den Boden um dieselbe herum mit Reisig, und bansete darauf die Garben so hoch als die Stange reichte; oft wurden die Garben auch ohne Stange auf einen cylinder- oder kegelförmigen Haufen gebracht. Ein so aufgesetzter Haufe heißt ein Feime oder Thieme. Unten herum wurde der Feime mit einem Zaune umgeben, und oben mit bloßem Stroh oder mit einem Strohdache bedeckt. In neuern Zeiten hat man, bei Gelegenheit der Einführung der Stallfütterung und des Kleebaues, die Feime, unter dem Namen der Kleefeime, zweckmäßiger einzurichten und von Zeit zu Zeit zu verbessern gesucht. Auch bedient man sich dieser neuen Verbesserungen und Anlagen zu Getreidefeimen, und fängt an, sie hier und da anstatt der Scheuren zu gebrau-

A.

Die Schuppen oder Remisen.

Bei der Anlage und dem Baue eines Schuppens, der zu ökonomischen Geräthschaften, zu Holz, Torf, Kohlen ꝛc. bestimmt ist, kommt außer dem, was schon (Theil I. Kap. 6. I. §. 3. ꝛc.) bemerkt worden ist, nichts vor, es mag nun ein Theil des Bodens zum Aufschütten des Getreides bestimmt seyn oder nicht, außer daß doch auf alle Fälle im Dache Luftzüge von der Art angebracht werden können, wie sie (Theil I. Kap. 7. §. 27.) beschrieben und (Tab. VIII. Fig. 103. und 104.) abgebildet sind.

Ueberhaupt ist zu merken, daß der Landwirth wohl thut, wenn er diese Art von Luftzügen nicht nur in den Dächern der Getreideböden und Magazine, sondern auf allen Dächern seiner zur Wirthschaft und Wohnung nöthigen Gebäude anbringt, weil sie außer der Konservirung der Körner, des Getreides überhaupt, und des Strohes und Heues, auch das Holzwerk in den Gebäuden gesund erhalten, und die Luft einlassen, welche verhindert, daß das Holz nicht stockig wird, und folglich die Dächer sichern.

B.

Die Scheunen.

Bei dem Baue der Scheunen mit Wellerwänden ist noch zu merken, daß, da die Erfahrung lehrt, daß Mäuse und Ratten die Wellerwände dieser Gebäude durchwühlen und durchlöchern, und dadurch Gelegenheit bekommen, dem Getreide und Strohe zu schaden, diesem Uebel vielleicht dadurch vorgebeugt werden könne, daß man außer einer, mehrere Fuße über den Boden aufgeführten, Untermauer den innern

innern Boden einige Fuß tief ausgrabe, bis man auf festen Boden komme, diesen mit Grand ausfülle und den Fußboden förmlich pflastere. Sicherer verfährt man, wenn man in die Bansen einen eichenen Rost über dem Fußboden erhoben legt, dem Fuße der Umfassungsmauern aber in verschiedenen Entfernungen Oeffnungen giebt, damit die Katzen unter dem Rost weggehen, und so das Getreide sowol als auch die Wände gegen das Einnisten der Mäuse und Ratten sichern können.

Im Dache der Scheunen legt man einige Schwalbenschwänze an, und versieht sie mit Glasscheiben, damit die Arbeiter beim Aufbansen des Getreides sehen können, und nicht genöthiget werden, Dachziegeln zu lüften. Verglichen mit Theil I. Kap. 6. §. 21. n. 2.

Bei sehr guten und reichlichen Erndten, wenn das Getreide nicht mehr Platz in den Scheunen fand, häufte man es unter freiem Himmel auf folgende Art auf: Man grub nämlich eine hohe Stange fest in die Erde, und bedeckte den Boden um dieselbe herum mit Reisig, und bansete darauf die Garben so hoch als die Stange reichte; oft wurden die Garben auch ohne Stange auf einen cylinder- oder kegelförmigen Haufen gebracht. Ein so aufgesetzter Haufe heißt ein Feime oder Thieme. Unten herum wurde der Feime mit einem Zaune umgeben, und oben mit bloßem Stroh oder mit einem Strohdache bedeckt. In neuern Zeiten hat man, bei Gelegenheit der Einführung der Stallfütterung und des Kleebaues, die Feime, unter dem Namen der Kleefeime, zweckmäßiger einzurichten und von Zeit zu Zeit zu verbessern gesucht. Auch bedient man sich dieser neuen Verbesserungen und Anlagen zu Getreidefeimen, und fängt an, sie hier und da anstatt der Scheuren zu gebrau-

Dienstboten sich die meiste Zeit ausserhalb der Stube, in den Viehställen und an andern Oertern befinden, um ihre Arbeiten zu verrichten.

Für den Viehpachter oder die Schleuße ein und die Milchwirthschaft ist eine bequeme Wohnung mit dem Kuhstalle (Theil I. Kap. 6. VI. §. 70.) zu verbinden.

5) Die Wohnungen für verheirathete Knechte und ihre Familien.

Die Anzahl solcher Dienstboten, welche nicht besondere, etwa vom Gehöfte abgesonderte Wohnungen erhalten, bestimmt die Menge der nöthigen Stuben und Kammern, die man jedoch so anlegen kann, daß sie eine gemeinschaftliche Küche besitzen.

Hieraus ergiebt sich der für das Ganze nöthige Raum, und folglich auch die Größe des Gebäudes, welches am zweckmäßigsten aus zwei Stockwerken mit einem Souterrain, in welchem sich die Keller befinden, und mit zwei Haupteingängen, einem für den Wirthschaftsbeamten, und dem andern für das Gesinde, so wie auch mit Hinterthüren, wenn das Gebäude nicht eine der äußern Seiten des Gehöftes schließt, erbaut werden kann.

Die Lage dieses Gebäudes muß so beschaffen seyn, daß die Wirthschaftsaufseher die sämmtlichen Gebäude des Wirthschaftsgehöftes übersehen können. Das Aeußere des Gebäudes kann auf die Art gewählt werden, wie die im Folgenden zu beschreibende Predigerwohnung.

Anmerkung.

Herrschaftliche Landgüter von weniger Erheblichkeit, erhalten in vielen Fällen nur ein sogenanntes Herrenhaus, welches nicht nur der Herrschaft, sondern auch dem Wirthschaftsverwalter oder Voigt (in manchen Gegenden Hofmeister)

meister) und dem Gesinde zur Wohnung dient. In andern Fällen, oder auf mittelmäßigen Gütern, dient das Herrenhaus der Herrschaft und dem Verwalter oder dem Pachter zur Wohnung, und das Gesindehaus wird mit einem der Wirthschaftsgebäude verbunden.

Landesherrliche Aemter haben nicht selten alte Wohngebäude ehemaliger Besitzer, die groß genug sind, dem Wirthschaftsbeamten oder Pachter sowol als dem Gesinde zur Wohnung zu dienen. Ein solches Gebäude, wenn es Raum genug hat, faßt die Gerichtsstube und Wohnung für den Gerichtsbeamten und alles in sich, was an Wohnungen auf dem Amte erforderlich ist.

Vorwerke und andere kleine abgesonderte Güter erhalten ein Wohnhaus, wenn es nicht von der Herrschaft selbst bewohnt wird, das von einem Bauerwohnhause wenig verschieden ist.

Schmid in seinem bürgerlichen Baumeister theilt im zweiten Abschnitte des zweiten Theils nicht nur die Eigenschaften der Pachterwohnungen mit, sondern liefert auch im Plan XXI. auf Tab. LVI[b] und LVII[b]. einen Entwurf einer solchen Wohnung.

Daß in dieser Wohnung im Souterrain die Wirthschaftskeller, und auf dem Bodenraume die Räucherkammern angebracht werden müssen, versteht sich von selbst, wenn sie von der Wohnung der Herrschaft abgesondert ist.

III.

Die Wirthschaftsgebäude des herrschaftlichen Gutes.

§. 12.

Da die Wirthschaftsgebäude nach ihrer Anlage und dem ganzen Ausbaue bereits (Theil I. Kap. 6.) abgehandelt worden, und die Bestimmung der Größe nach der Aussaat, dem Ertrage und dem nöthigen Viehstande Kap. 6. angegeben ist; so folgen hier nur noch einige Bemerkungen, die mit jenen Lehren verglichen, und wenn man sie wichtig genug findet, beim Baue dieser Gebäude benutzt werden können.

A.

A.

Die Schuppen oder Remisen.

Bei der Anlage und dem Baue eines Schuppens, der zu ökonomischen Geräthschaften, zu Holz, Torf, Kohlen ꝛc bestimmt ist, kommt außer dem, was schon (Theil I. Kap. 6. I. §. 3. ꝛc.) bemerkt worden ist, nichts vor, es mag nun ein Theil des Bodens zum Ausschütten des Getreides bestimmt seyn oder nicht, außer daß doch auf alle Fälle im Dache Luftzüge von der Art angebracht werden können, wie sie (Theil I. Kap. 7. §. 27.) beschrieben und (Tab. VIII. Fig. 103 und 104.) abgebildet sind.

Ueberhaupt ist zu merken, daß der Landwirth wohl thut, wenn er diese Art von Luftzügen nicht nur in den Dächern der Getreideböden und Magazine, sondern auf allen Dächern seiner zur Wirthschaft und Wohnung nöthigen Gebäude anbringt, weil sie außer der Konservirung der Körner, des Getreides überhaupt, und des Strohes und Heues, auch das Holzwerk in den Gebäuden gesund erhalten, und die Luft einlassen, welche verhindert, daß das Holz nicht stockig wird, und folglich die Dächer sichern.

B.

Die Scheunen.

Bei dem Baue der Scheunen mit Wellenwänden ist noch zu merken, daß, da die Erfahrung lehrt, daß Mäuse und Ratten die Wellerwände dieser Gebäude durchwühlen und durchlöchern, und dadurch Gelegenheit bekommen, dem Getreide und Strohe zu schaden, diesem Uebel vielleicht dadurch vorgebeugt werden könne, daß man außer einer, mehrere Fuße über den Boden aufgeführten, Untermauer den innern

innern Boden einige Fuß tief ausgrabe, bis man auf festen Boden komme, diesen mit Grand ausfülle und den Fußboden förmlich pflastere. Sicherer verfährt man, wenn man in die Bansen einen eichenen Rost über dem Fußboden erhoben legt, dem Fuße der Umfassungsmauern aber in verschiedenen Entfernungen Oeffnungen giebt, damit die Katzen unter dem Rost weggehen, und so das Getreide sowol als auch die Wände gegen das Einnisten der Mäuse und Ratten sichern können.

Im Dache der Scheunen legt man einige Schwalbenschwänze an, und versieht sie mit Glasscheiben, damit die Arbeiter beim Aufbansen des Getreides sehen können, und nicht genöthiget werden, Dachziegeln zu lüften. Verglichen mit Theil I. Kap. 6. §. 21. n. 2.

Bei sehr guten und reichlichen Erndten, wenn das Getreide nicht mehr Platz in den Scheunen fand, häufte man es unter freiem Himmel auf folgende Art auf: Man grub nämlich eine hohe Stange fest in die Erde, und bedeckte den Boden um dieselbe herum mit Reisig, und bansete darauf die Garben so hoch als die Stange reichte; oft wurden die Garben auch ohne Stange auf einen cylinder- oder kegelförmigen Haufen gebracht. Ein so aufgesetzter Haufe heißt ein Feime oder Thieme. Unten herum wurde der Feime mit einem Zaune umgeben, und oben mit bloßem Stroh oder mit einem Strohdache bedeckt. In neuern Zeiten hat man, bei Gelegenheit der Einführung der Stallfütterung und des Kleebaues, die Feime, unter dem Namen der Kleefeime, zweckmäßiger einzurichten und von Zeit zu Zeit zu verbessern gesucht. Auch bedient man sich dieser neuen Verbesserungen und Anlagen zu Getreidefeimen, und fängt an, sie hier und da anstatt der Scheuren zu gebrau-

ist, auf welchen die Schaafe gelassen werden können, welches dann besonders gut angehet, wenn mehrere Ställe nebst der Schäferwohnung eine eigene von den übrigen Wirthschaftsgebäuden abgesonderte Schäferei ausmachen. Ist der Schäfereihof nicht geschlossen, so kann ein freier Platz mit Horden umgeben werden.

E.

Rindvieh- oder Kuhställe.

Bei dem (Theil I. Kap. 6. VI. §. 53. ꝛc.) beschriebenen Kuhstalle ist noch folgendes zu merken.

Der Kälber- und Jungviehstall kann mit dem Kuhstalle auf folgende Art verbunden werden. Man läßt nämlich an der den Eingängen entgegengesetzten langen Seite durch Hülfe langer Aufschieblinge oder Traufhacken, die aber mit den Sparren in einerlei Richtung fallen, eine sogenannte Anschleppe anbringen, so, daß das Dach an der äußern Seite nur etwa um 4 bis 5 Fuß vom Boden entfernt anfange, und folglich am Kuhstalle einen Raum gebe, der eine für Kälber- und Jungvieh nöthige Tiefe habe; dieser Raum ist der Kälber- und Jungviehstall. Die Zwischenwand, welche diesen Stall vom Kuhstalle trennt, kann vollkommen ausgeführt werden, oder nur aus, in gehörigen Entfernungen angebrachten, Pfeilern oder Säulen bestehen, die aber fest unter einander mit einem starken Rahmen oder Plattstücke verbunden werden müssen, daß sich das Dach nicht werfe, und überhaupt, daß das Gleichgewicht im Drucke der Bedachung auf die Sparren erhalten werde. Ein solcher Stall, dessen Eingänge aus dem Kuhstalle führen, ist warm, für das Futtern bequem, und in Absicht der Erbauungskosten wohlfeil. In die dem Stuhl abgekehrte Wand dieses Kälber- und Jungviehstalles kann

man

kurzer Zeit um ein Drittel, worauf er denn vollends voll gefüllt wird. Auf eine ähnliche Art verhält es sich mit dem Getreide.

Die neuern Verbesserungen, welche der Rath Rumpf hat anbringen lassen, bestehen darin: 1) Er ließ die Grundmauer a, nur 1 Fuß hoch machen, um 20 und mehrere Centner Futter oder mehr Getreide darauf zu legen; 2) er ließ die vier mittlern Säulen b, an welchen das Dach aufgezogen wird, 3 Fuß in die Erde, und zwar in die vier mittlern Mauerstücke mit einmauern; 3) er ließ da, wo der Werkstuhl an die vier Säulen stößt, diese etwas einschneiden, wodurch das Ganze mehr in einander griff; 4) wurde in jeder Säule unter dem Werkstuhl ein Loch gebohrt, und ein Zapfen eingeschlagen, damit die Balken nicht weichen konnten; durch diese dreyfache Verbesserung der Säulen konnten die Streben e ganz wegfallen; 5) er ließ das Dach, was sonst von Latten war, von vier leichten Balken machen, die sich eben so gut wie die Balken des Werkstuhls durchkreuzen, wodurch es vermögend ist, auch Schindeln oder eine Bretterbedachung zu tragen; 6) es brauchen bei dieser Vorrichtung in die Säulen des Luftschlottes keine Löcher gemacht zu werden, um Bolzen zum Ruhen des Daches darein zu stecken, sondern das Dach kann oben auf dem Heu, wenn es gerade gelegt ist, wie unten aufsitzen, weil es mit dem Werkstuhle einerlei Zusammensetzung hat; 7) er ließ die Welle c nicht bis in die Hälfte, sondern bis an das entgegengesetzte Ende reichen, wobei man zwar eine längere Welle braucht, aber das Aufziehen des Daches so erleichtert, daß, da man sonst drei Menschen nöthig hatte, hier nur einer erforderlich ist.

Anmerkung.

Von der letztern Einrichtung des Feimes besitze ich ein Modell. Die erstern Feime ließ der Fürst von Dessau in Wörlitz ganz einfach bauen; der Oberamtmann Holzhausen in Gröbzig folgte im Größern nach. Rath Stumpf brachte die Holzhausenschen Feime nach Würchwitz, wo der Geheime Rath Schubart von Kleefeld Verbesserungen anbrachte, die Stumpf in der Folge noch vermehrte. Hier in der Nähe findet man welche von einer einfachen Einrichtung auf dem Wirthschaftshofe des Herrn Kanzlers von Hoffmann in Dieskau.

Zum Aufsetzen des Getreides werden sie um deswillen gewählt, weil auch nasses Getreide darunter austrocknet. Der Feuersgefahr wegen dürfen sie nicht dicht an einander stehen.

Stumpfs allgemeiner Bürger- und Bauern-Calender auf das Jahr 1792. S. 14.

C.

Die Getreidemagazine.

Außer dem, was (Theil I. Kap. 6. III. §. 25. 2.) bereits ist bemerkt worden, verdient noch erwähnt zu werden, daß ein Getreidemagazin bei einem herrschaftlichen Gebäude, wenn es mit den übrigen Wirthschaftsgebäuden, besonders den Scheunen in einem Hofraume gebaut wird, so stehen muß, daß es in gehöriger Entfernung von der Scheune seinen Platz erhalte, und eine solche Lage habe, daß es von den Wirthschaftsaufsehern gesehen werden könne.

In die Luftlöcher kann man Fitz und die Glasfenster anbringen, um auch dann noch Luft zu erhalten, wenn die Zugslöcher versetzt werden.

D.

Schaafställe.

Die auf dem Schaafstalle (Theil I. Kap. 6. III. Tab. VI. Fig. 38. angezeigten Dachluken [illegible]

wie das Dachfenster q, können so abgeändert werden, daß man statt ihrer größere oder kleinere Dachfenster, in der Gestalt der sogenannten Fledermäuse oder Schwalbenschwänze, wie im gegenwärtigen Theile Tab. V. Fig. I. eine Abbildung enthält, anbringe, weil man dadurch die Absicht vollkommen erreicht, welche man durch Dachluken zu erreichen sucht, und den Vortheil dabei hat, daß die Witterung keine Seitenwände angreifen und das Gestelle derselben nicht verletzen kann.

Auch können im Aufrisse des Schaafstalls im ersten Theile Tab. VI. Fig. 95. an der vordern Seite quadratförmige Fenster in einer zweckmäßigen Höhe so angebracht werden, daß zwei zwischen die beiden Thüren und auf jede Seite eins, also zusammen vier Fenster kommen.

Ist es möglich, so muß der Landwirth auch darauf bedacht seyn, daß er entweder in der Nähe des Schaafstalles oder des Gehöftes, oder doch wenigstens innerhalb seiner Triften eine Schaafschwemme anzulegen suche, weil diese dem Schaafviehe nicht allein vor der Wollschure, sondern auch zu andern Zeiten sehr nützlich werden kann, wenn das Schwemmen nur zu gehöriger Zeit und unter günstigen Umständen vorgenommen wird. Wer Teiche in der Nähe hat, kann leicht eine Schwemme in einem derselben anbringen.

Eine Schaafschwemme kann aus einer von Pfählen und Brettern verfertigten Bettung am Ufer eines Teiches oder sonst an einem dazu dienlichen Wasser vorgerichtet werden, so daß sie am Anlaufe mit dem Boden gleich liegt, einige Fuße über das Wasser geht, und eine mäßige Höhe über demselben hat.

Auch ist es bei großen Schäfereien gut, wenn vor dem Schaafstalle ein freier Platz befindlich

ist,

ist, auf welchen die Schaafe gelassen werden können, welches dann besonders gut angehet, wenn mehrere Ställe nebst der Schäferwohnung eine eigene von den übrigen Wirthschaftsgebäuden abgesonderte Schäferei ausmachen. Ist der Schäfereihof nicht geschlossen, so kann ein freier Platz mit Horden umgeben werden.

E.

Rindvieh- oder Kuhställe.

Bei dem (Theil I. Kap. 6. VI. §. 53. ꝛc.) beschriebenen Kuhstalle ist noch folgendes zu merken.

Der Kälber- und Jungviehstall kann mit dem Kuhstalle auf folgende Art verbunden werden. Man läßt nämlich an der den Eingängen entgegengesetzten langen Seite durch Hülfe langer Aufschieblinge oder Trankhacken, die aber mit den Sparren in einerlei Richtung fallen, eine sogenannte Anschleppe anbringen, so, daß das Dach an der äußern Seite nur etwa um 4 bis 5 Fuß vom Boden entfernt anfange, und folglich am Kuhstalle einen Raum gebe, der eine für Kälber- und Jungvieh nöthige Tiefe habe; dieser Raum ist der Kälber- und Jungviehstall. Die Zwischenwand, welche diesen Stall vom Kuhstalle trennt, kann vollkommen ausgeführt werden, oder nur aus, in gehörigen Entfernungen angebrachten, Pfeilern oder Säulen bestehen, die aber fest unter einander mit einem starken Rahmen oder Planstücke verbunden werden müssen, daß sich das Dach nicht werfe, und überhaupt, daß das Gleichgewicht im Drucke der Bedachung auf die Sparren erhalten werde. Ein solcher Stall, dessen Eingänge aus dem Kuhstalle führen, ist warm, für das Futtern bequem, und in Absicht der Erbauungskosten wohlfeil. In die dem Stalle abgekehrte Wand dieses Kälber- und Jungviehstalles kann man

man auch eine oder ein Paar Thüren anbringen lassen, die aber gewöhnlich inwendig verriegelt sind, und nur etwa bei Feuersgefahr geöffnet werden, um das Vieh in den Garten, oder ins freie Feld zu bringen. Der über dem Stalle entstandene Bodenraum kann im Fußboden eben so zugerichtet werden, wie der über dem Kuhstalle, und wird wie jener zur Aufbewahrung des Heu- und Strohfutters benutzt.

Auf herrschaftlichen Höfen mit beträchtlichen Brau- und Brennereien werden bisweilen auch Ochsen und Kühe zum Verkauf gemästet; in diesem Falle sind eigene Mastochsenställe zu erbauen nöthig, deren Einrichtung man aber aus der Anlage der Kuhställe leicht herleiten kann.

F.

Pferdeställe.

Vielleicht wäre es möglich, den am Pferdestalle (Theil I. Kap. 6. VII. §. 74. ꝛc.) angebrachten Füllen- oder Fohlenstall auf eben die Art an die eine Seite des großen Stalles so anzubringen, wie den Kälber- und Jungviehstall an den Kuhstall. Indeß ist ein solcher Fohlenstall nur dann an Ackerpferdeställe anzubauen, wenn der Landwirth überhaupt einen großen Pferdestand nöthig hat, und die Fohlen selbst zuzieht; bei kleinern Viehständen dieser Art würde die Tab. VIII. Fig. 99. angezeigte Einrichtung völlig genügen.

Im Wirthschaftshofe oder in der Nähe muß ein großer Wasserbehälter in dem Falle angelegt werden, wenn kein Fluß in der Nähe liegt, der als Pferdeschwemme benutzt wird.

G.

Schweineställe.

Bei der Anlage der Schweineställe hat es bei der (Theil I. Kap. 6. VIII. §. 90.) angegebenen sein Bewenden, nur daß bei großen Brau- und Brandweinbrennereien, besonders wenn auch auf herrschaftlichen Höfen Stärke fabriciret wird, eigene Mastschweinställe angelegt werden müssen, die aber keine eigene innere Einrichtungen erfordern, und nach dem höchsten Futterungserwerbe in Ansehung ihrer Größe berechnet und erbauet werden.

H.

Federviehställe.

Zu den (Theil I. Kap. 6. IX. §. 97. ꝛc.) angezeigten Federviehställen gehört wegen des unvermeidlichen Uebels, bei der noch an den meisten Orten vorhandenen Verfassung, einen gewissen Taubenstand zu halten, ein sogenanntes Taubenhaus, ein Taubenpfeiler oder ein Taubenthurm.

Man hat so vielerlei Arten von Taubenhäusern, die der Form nach von einander verschieden sind, daß es schwer hält, eine darunter als Muster zur Nachahmung zu wählen. So giebt es welche, die in der Form von einem andern Gebäude wenig verschieden sind, nur daß sie auf kleinen Grundflächen stehen. Diese Art von Taubenhäusern enthalten im untern Theile gewöhnlich den Gänse-, Enten- und Puterstall, darüber den Hünerstall, und in dessen Nähe auch wol die sogenannte Käsekammer (die sich aber hierher gar nicht schickt) und über diesen Abtheilungen den Taubenschlag; andere sind unten thurmförmig und oben überbaut, so daß der über-

überbaute Theil die Tauben, und der thurmförmige das andere Federvieh fasset; noch andere haben die Form eines unvollkommenen chinesischen Thurms oder einer Pagode (Taa).

Die Lage des Taubenhauses oder des Taubenpfeilers ist gewöhnlich diese: man baut sie mitten auf den wirthschaftlichen Hofraum. Wenn dieser Raum zugleich die Miststätte (nicht Mistgrube) ist; so muß man den Grund tief legen und einige Fuße über den Boden erhöhen, um den Pfeiler aber den äußern Boden erhöhen, daß der innere Boden von der Feuchtigkeit gesichert liege.

So gestellt erhält auch der Hofhund sein Quartier im untern Theile des Taubenpfeilers. Auf manchen Höfen, wenn mit dem Rittergute die Gerichtsbarkeit verbunden ist, wird auch wol das Gefängniß unter dem Taubenpfeiler angebracht, in welchem Falle aber weder der Hofhund noch Gänse und Enten in eben dem untern Theile ihre Wohnung erhalten dürfen, weil der von den Ausleerungen dieser Thiere unvermeidliche Gestank der Gesundheit der Menschen nachtheilig ist. Auch darf der Fußboden eines solchen Gefängnisses nicht feucht seyn, und das Ganze muß reine und gesunde Luft haben. Da nun dies, besonders in der Nähe der Miststätte, wol selten der Fall seyn dürfte, so ist dieser Ort meiner Meinung nach kein Ort zu einem Gefängnisse. Von diesem Orte rührt auch vermuthlich der noch an manchen Orten übliche Name des Gefängnisses, das Hundeloch, her, weil die Hunde entweder wirklich in der Nähe logiren, oder dort ihre Wohnung ehedem gehabt, oder an manchen Orten, wo auch kein Gefängniß unter dem Taubenpfeiler angebracht ist, noch dort haben. Ist ein Gefängniß nöthig, so wird jeder Gutsbesitzer, aus eigenem Gefühle angetrieben,

IV.

Die Bierbrauerei.

§. 13.

Begriff.

Unter einer Brauerei versteht man ein Gebäude, in welchem alles, was zur Verfertigung des Bieres gehört, enthalten ist, und begreift im Großen in sich das eigentliche Brauhaus und das Malzhaus, so wie Vieh- und Mastställe, Gefäße- und Vorrathskammern und gute Keller; im Kleinen aber enthält ein solches Gebäude nur Brau- und Malzhaus, so wie Vorrathskammern oder Böden und Keller.

§. 14.

Haupteigenschaften eines guten Brau- und Malzhauses.

Die Eigenschaften eines Brauhauses bestehen in einer guten Lage, in zweckmäßiger Geräumigkeit, und in Feuersicherheit.

a) Lage des Brauhauses.

Die beste Lage hat ein Brau- und Malzhaus, wenn seine Vorderseite gegen Mitternacht zu gebauet wird, weil es in dieser Lage beständig Schatten hat und im Ganzen kühl ist. Der zum Brauhause gewählte Platz, muß, wenn es möglich ist, etwas hoch liegen; wenigstens muß der Boden trocken seyn, weil auf einem nassen Boden die starken und feuchten Ausdünstungen der Gährung des Bieres nachtheilig sind. Ist man gezwungen auf einen nassen oder nur feuchten Grund zu bauen, so

muß man dem Gebäude ein Souterrain oder Kellergeschoß von 10 bis 12 Fuß geben, und die Kellern selbst, durch Luft- und Abziehelöcher, worin sich das Wasser sammlet und durch Pumpen herausgezogen wird, zu reinigen und so brauchbar als möglich zu machen suchen.

Wird der Grund und Boden aber so behandelt, wie Kap. 1. §. 32. bei nassen Kellern gezeigt worden ist, so hat man das Wasserauspumpen nicht nur nicht nöthig, sondern hat auch trockne Keller und um so mehr gewiß einen trocknen Fußboden im Brauhause.

b) Größe des Brauhauses.

Im Allgemeinen läßt sich darüber nichts Bestimmtes angeben, weil alles auf die Quantität Bier, die auf jedes Brauen fallen soll, und auf die Menge der Brauen selbst, die in einer gewissen Zeit vorgenommen werden können, ankömmt.

c) Feuersicherheit des Brauhauses.

Da kleine Brauereien, besonders solche auf herrschaftlichen Gehöften oder auf Rittergütern, gewöhnlich nur so viel Bier liefern dürfen, als für das sämmtliche Personale des Gutes erforderlich ist, oder höchstens in kleinern Gefäßen abgeholt wird, so werden sie auch nur leichte und flüchtig hingebauet. Allein bei einem größern Absatze des Biers und also auch vergrößerten Anlage des Brauhauses, ist es am sichersten, wenn die Umfassungswände nicht nur von Steinen aufgeführt werden, sondern wenn man auch die Decke durchaus wölbt. Würde ein Brauhaus nur klein und leichte aufgebaut, so muß man wenigstens die Grundmauer mehrere Fuße hoch über die Erde heraufführen, damit die Theile der Wand, welche den Feuerungen nahe sind, massiv oder feuersicher werden.

Das

Das Malzhaus mag ein vom Brauhause abgesondertes Gebäude, oder ein Theil des Brauhauses seyn, in beiden Fällen muß man diesem, so wie auch dem Brauhause, gehöriges Licht geben, und die Fensteröffnungen können zugleich dazu dienen, die vielen Dünste oder Dämpfe, welche theils durchs Brauen, theils durch das Darren entstehen, abzuführen.

§. 15.

Innere Einrichtung des Brauhauses.

Da bei gewölbten Brauereien der über dem Gewölbe befindliche Bodenraum zu einem Getreideboden vortheilhaft benutzt werden kann, so kommt es nur darauf an, ob der Dunst (Broden) durch die Fensteröffnungen völlig ausziehen wird, oder nicht. Im Allgemeinen läßt sich dies nicht beantworten, weil hierbei zu viel auf die besondere Lage der Brauerei und auf die davon herrührenden Windzüge ankommt. Man kann indeß annehmen, daß in den meisten Fällen der Dunst durch die Fenster- und Thüröffnungen abgeleitet werden kann. In Fällen aber, in welchen es zweifelhaft ist, oder wenn man es schon aus der Erfahrung weiß, daß auf dieser Stelle, die das Brauhaus einnimmt, die Fenster- und Thüröffnungen nicht vermögend sind, die Dünste von der Braupfanne und der Malzdarre abzuleiten, so lege man über beide sogenannte Brödenfänge an, die mit denen einerlei Gestalt und Zweck haben, so man in Salzsiedereien über die Siedepfannen anbringt. Sie bilden über der Braupfanne und Darre eine Art von Mantel in der Form eines eckigen Trichters, oder einen Rauchfang, dessen untere Weite die Länge und Breite der Pfanne faßt, und die obere etwas größer als die Weite eines gewöhnlichen Schornsteins ist; gehen

Nicht gewölbte Brauhäuser erfordern doppelte gedielte Boden oder dauerhafte Gipsestriche.

Bei großen Brauereien sind Holz- und Gefäßeschuppen, Pferdeställe und dergleichen nöthig; mittlere und kleinere Brauereien, besonders wenn sie mit den Wirthschaftsgebäuden herrschaftlicher Gehöfte in Verbindung stehen, bedürfen selten dieser Räume, weil Schuppen, Kammern ꝛc. in andern Gebäuden in der Nähe des Brauhauses dazu benutzt werden können. Neben dem Brauhause, oder in Verbindung mit demselben, muß eine Wohnung für den Brauer, die in einer Stube, Kammer und Küche besteht, angelegt werden.

§. 16.

Generelle Beschreibung einer für ein herrschaftliches Landgut oder Amt eingerichteten Brauerei.

Zu einer mittelmäßigen vollkommenen Brauerei gehören folgende Stücke, welche der dazu gehörige Entwurf sämmtlich in sich fasset.

Fig. 123. enthält das Brau- und Malzhaus (woran sich die Brandtweinbrennerei, welche hernach beschrieben werden wird, befindet). Die Zeichnung A enthält den Grundriß. Fig. 123.

Von der Thüre, welche in der Mitte des Gebäudes steht, liegt das Brauhaus links, das Malzhaus aber rechts. Das massive, von Ziegelmauer erbaute Gebäude ist 98 Fuß breit und 39 Fuß tief. Die Mauerstärke der beiden langen Seiten, die zugleich Widerlagen sind, beträgt $2\frac{2}{3}$ Fuß, die der Stirnmauern aber nur $1\frac{1}{2}$ Fuß. Durch den Eingang in der Mitte sowohl, als durch den Haupteingang an der Ecke zur linken Hand, kommt man

werde. An Oertern, wo man gut gebrannte Mauerziegeln trifft, kann man den Fußboden der Braustube sowohl als der Malztenne auch mit Mauerziegeln pflastern, doch müssen sie auf die hohe Kante gestellt und mit Gips eingegossen werden.

Zu den nöthigsten Erfordernissen bei Brauereien gehöret das Wasser. Man kann es aus Flüssen oder aus Brunnen durch Röhrleitungen in das Brau- und Malzhaus führen, oder durch bloße Rinnen hineinleiten, je nachdem der Fluß oder Brunnen nahe oder entfernt ist. Muß das Wasser in Fässern von weitem her auf der Achse in die Brauerei gebracht, oder durch eine förmliche Kunst (Pumpenwerke) herbei geschafft werden, so geht dadurch schon ein Theil des Gewinnstes derselben verloren. In allen Fällen aber erfordert die Bequemlichkeit sowol in der Braustube als auch auf der Malztenne eine solche Einrichtung, daß man Wasser durch Röhren mit Hähnen oder durch Pumpen erhalte. In der Braustube muß nicht weit vom Ofen der Pfanne die Röhre oder Pumpe angebracht werden, oder es muß in der Nähe ein Wasserständer stehen, damit man sogleich Wasser in die Pfanne sowol, als in die Bottiche erhalte. Im Malzhause aber steht die Pumpe oder Röhre am bequemsten in der Nähe des Quellbottichs.

Unmittelbar unter dem Brauhause ist ein Bierkeller nöthig, der mit Oeffnungen so versehen ist, daß man aus dem Gährungsbottiche oder den Kühlfässern das Bier sogleich in den Keller laufen lassen, und auf Fässer auffüllen kann.

Der über dem Brauhause enthaltene Getreideboden muß so groß seyn, daß er vorräthiges Getreide, Hopfen und Malz fassen kann, weil es in Ansehung des Bieres vortheilhafter ist, wenn man aus altem, als aus ganz frischem Malze brauet.

Nicht

Nicht gewölbte Brauhäuser erfordern doppelte gedielte Boden oder dauerhafte Gipsestriche.

Bei großen Brauereien sind Holz- und Gefäßeschuppen, Pferdeställe und dergleichen nöthig; mittlere und kleinere Brauereien, besonders wenn sie mit den Wirthschaftsgebäuden herrschaftlicher Gehöfte in Verbindung stehen, bedürfen selten dieser Räume, weil Schuppen, Kammern ꝛc. in andern Gebäuden in der Nähe des Brauhauses dazu benutzt werden können. Neben dem Brauhause, oder in Verbindung mit demselben, muß eine Wohnung für den Brauer, die in einer Stube, Kammer und Küche besteht, angelegt werden.

§. 16.

Generelle Beschreibung einer für ein herrschaftliches Landgut oder Amt eingerichteten Brauerei.

Zu einer mittelmäßigen vollkommenen Brauerei gehören folgende Stücke, welche der dazu gehörige Entwurf sämmtlich in sich fasset.

Fig. 123. enthält das Brau- und Malzhaus (woran sich die Brandtweinbrennerei, welche hernach beschrieben werden wird, befindet). Die Zeichnung A enthält den Grundriß. Fig. 123.

Von der Thüre, welche in der Mitte des Gebäudes steht, liegt das Brauhaus links, das Malzhaus aber rechts. Das massive, von Ziegelmauer erbaute Gebäude ist 98 Fuß breit und 39 Fuß tief. Die Mauerstärke der beiden langen Seiten, die zugleich Widerlagen sind, beträgt $2\frac{2}{3}$ Fuß, die der Stirnmauern aber nur $1\frac{1}{2}$ Fuß. Durch den Eingang in der Mitte sowohl, als durch den Haupteingang an der Ecke zur linken Hand, kommt man

in die Braustube oder Brauerei im engern Verstande. Die Thüre in der Mitte führt zunächst in das Vorhaus a, wo man zur linken ins Brauhaus, zur rechten aber bei b ins Malzhaus kömmt. c führet in die Brauerei. Im Vorhause liegt die Thüre d auf den Boden, und bei e kömmt man zur Einheizgrube des Brunofens, in welche drei Stufen führen.

Im Brauhause ist f die Pfanne, anderen Orts auch ein Kessel genannt, worin das Wasser zum Sieden gebracht wird. g ist der Ofen, worunter das Feuer angemacht wird, und h ist der Aschenfall. Die Abzüge des Ofens und der Pfanne kommen besonders vor. i sind die die Pfanne umgebenden Stufen. k ist der Meischbottich, l der Seihbottich, m ein Kühlfaß oder der Gährungsbottich, n sind Kühlfässer, oder in einiger Höhe angebrachte Kühlschiffe, worüber ein Quast von mehrern eines Hebels angebracht ist, der dazu dient, das Bier in den Kühlschiffen zu bewegen, damit es sich schneller abkühle. o ist das Loch, wodurch das Bier sogleich aus dem Gährungsbottiche oder aus den Kühlfässern oder Schiffen in den Keller gelassen werden kann. p ist eine Wasserpumpe; q die Treppe von 12 Stufen, welche aus dem Brauhause in den darunter liegenden wenigstens 8 Fuß tiefen Bierkeller führt. Zu mehrerer Bequemlichkeit und besonders zum Aus- und Einbringen der Fässer oder Bierfuhren, kann man auch eine Treppe von außen in den Keller führen, die an der vordern Seite in einen vorliegenden sogenannten Kellerhals angebracht werden kann.

Im Malzhause kommt man durch den Eingang b zunächst ins Darrhaus r, worin der Darrofen oder die Darre s, welche im Darrhause durch das Kamin t geheizt wird, u ist ein Kasten, worein das getrocknete Malz geschüttet, und von hier

auf

auf den darüber befindlichen Boden durch Hülfe eines Haspels aufgewunden werden kann. Aus dem Darrhause kommt man durch die Thüre t in das eigentliche Malzhaus oder auf die Malztenne u, wo man bei v den Quellbottich, auch Malzbottich, nebst dem darneben stehenden Ständer oder der Wasserpumpe w findet.

Rechts durch die Thüre c im Vorhause kommt man durch die Brennerei zur Thüre x welche in die Stube y des Brauers führet. z ist eine Art von Küche mit der daran gränzenden Kammer. In diese Wohnung kommt man auch von außen durch eine Hausthüre in der Stirnmauer.

Die Braustube ist mit einem Kreuzgewölbe gedeckt, das Vorhaus aber, so wie das Malz- und Dörrhaus und die Brauerwohnung, sind sämmtlich mit Tonnengewölbe und Gurten versehen. Die Braustube und das Vorhaus liegen 1½ Fuß tiefer als die übrigen Räume.

§. 17.

Specielle Beschreibung des Malzhauses.

Die Größe des massiven Malzhauses bestimmt sich nach der Menge des zu brauenden Bieres und des dazu erforderlichen Getreides; beides läßt sich im Allgemeinen nicht bestimmt angeben. Das zum Verbrauen bestimmte Getreide muß im Malzhause oder auf der Malztenne in den Quellbottich eingequellt und auf der Tenne zum Wachsen gebracht werden können.

Der Quellbottich (die Quellbütte) v muß aus gutem Eichenholz verfertiget und im Boden mit einer Oeffnung versehen seyn, die ein Zapfen verschließt, theils um das überflüssige Wasser aus-

laufen zu lassen, theils aber auch, um ihn von Zeit zu Zeit desto besser reinigen zu können. Die Größe des Quellbottichs wird gewöhnlich so bestimmt, daß so viel Gerste oder Weizen darin Platz hat, als man zu einem Brauen nimmt. Kennt man daher den Kubikinhalt dieser Getreidemenge, und man dividirt mit der Höhe des Bottichs in denselben, so giebt der Quotient die Grundfläche. Den Halbmesser findet man, wenn der Inhalt der Grundfläche durch 3, 14 dividirt und aus dem Quotienten die Quadratwurzel extrahirt wird. (M. Lehrbuch der Mathem. Geometrie §. 197. Zus. 1.) Die Höhe des Bottichs nimmt man nicht gern unter 3, und nicht über 4 Fuß. Man hat auch steinerne Quellgefäße, Malzkästen, die aber schwerer austrocknen und mühsamer rein zu machen sind. Sollte man ja steinerne wählen, so könnte man sie aus Ziegelsteinen aufmauern und mit gutem Gipse ausgießen. Unter dem Quellbottich, von welcher Art er auch ist, muß ein Abzug angebracht werden, der das aus dem Bottich abgezapfte Wasser ausführt. Der Zapfen im Quellbottich wird mit Stroh umwickelt, damit beim Ablassen des Wassers keine Körner mit durchgehen.

Der Bottich selbst wird durch Hülfe der Röhre, die mit einem Hahne versehen ist, oder der Pumpe, etwa bis zur Hälfte, oder etwas drüber, mit Wasser, und dann mit Gerste oder Weizen, vermittelst eines in der Decke oder im Boden, worauf das Malz liegt, angebrachten Trichters angefüllt, und hernach wird Wasser so darauf geschlagen, daß es mehrere Zolle hoch über dem eingeschütteten Getreide stehen bleibt. Nachdem das Getreide gehörig erweicht und aufgequollen, wozu nach Beschaffenheit der Witterung bald längere, bald kürzere Zeit erfordert wird, so wird dem Getreide die unnöthige Flüssigkeit wieder

ge-

genommen. Zu dem Ende bringt man es auf den Malzboden oder die Malztenne, die, wie vorhin bemerkt worden, entweder gut gepflastert, oder mit einem dauerhaften Estriche versehen und vom Quellbottich an abhängig seyn muß. Die Malztenne zu beiden Seiten des Quellbottichs nennt man auch die Wachsplätze, weil hierauf das Getreide zum Keimen oder Wachsen gebracht wird. Die Seitenwände des Malzbodens erhalten entgegengesetzte länglich viereckige Oeffnungen oder Luftzüge in zweckmäßiger Höhe, um dem Getreide Luft zu geben. Diese Luftzüge muß man mit Schiebern versehen, damit man den Luftzug nach Beschaffenheit der Umstände verstärken oder verschwächen kann. Auch ist es nöthig in der Decke des Malzbodens einige Oeffnungen anzubringen, damit die Ausdünstungen des trocknenden Getreides abgeleitet werden.

Auf den Boden der Tenne oder auf die Wachsplätze wird das eingeweichte und aufgequollene Getreide ausgebreitet und fleißig umgeschaufelt, damit es ganz austrockne. Ist die überflüssige Feuchtigkeit weggedunstet, so wird das Getreide in Scheiben oder Beete abgetheilt und über einander gehäuft, damit durch eine gelinde Wärme die Gährung befördert und das Auswachsen oder Keimen des Getreides erregt werde. Nach Beschaffenheit der Witterung, von welcher die schnellere Gährung und das große Wachsthum des Getreides abhängt, werden die Beete bald dünner oder flacher, bald dicker oder höher gemacht, und zwar so, daß bei warmer Witterung die Körner nur flach, bei kalter Witterung aber höher aufgehäuft werden, damit sie sich im letztern Falle eher erwärmen. Ist das Getreide genug ausgewachsen, so wird der fernere Trieb durchs Trocknen unterbrochen und gehindert. Man trocknet nun dies ausgewach-

gewachsene Getreide entweder auf dem Boden über dem Malzhause, wo es dünne ausgebreitet, mehrere Wochen der Luft ausgesetzt liegt, und öfters umgeschaufelt wird, und erhält Luftmalz; oder man trocknet es auf einem Darrofen, und bekommt Darrmalz.

§. 18.

Der Darrofen oder die Malzdarre.

Da die Anlage und der Bau des Darrofens, so wie die Form und Beschaffenheit der Darre selbst, zu den wichtigsten Theilen einer Brauerey gehören, so muß man dabei auf folgende Stücke sehen.

1) Man muß auf der Darre das in der Luft trocken gewordene Malz, nach allen Graden des Trocknens bis zu der Farbe und in dieser so hochfarbig machen können, als es jeder nach seiner Absicht haben will, oder als es das daraus zu verfertigende Bier erfordert, ohne dasselbe förmlich zu rösten.

2) Der Theil der Darre, worauf das Getreide liegt, muß völlig frei von allem Rauche seyn, weil durch denselben das Malz Schaden leidet und wenigstens einen räucherigen Geschmack annimmt.

3) Der Rauch aus der eigentlichen Feuerung unter der Darre muß nicht gänzlich unbenutzt zum Loche heraus gehen, sondern so geleitet werden, daß er benutzt wird, die bei sich habende Hitze abzusetzen.

4) Bei der Anlage des Darrofens muß man, so wie bei jeder andern Feuerung, auf Ersparung des Feuermaterials sehen, und ihn überhaupt für solche Brennmaterialien einzurichten suchen, die an Ort und Stelle gemein und wohlfeil sind.

5) Die Bearbeitung des Getreides auf der Darre muß so viel wie möglich durch die Anlage erleichtert werden, so daß Arbeit und Aufsicht vom

Brauer

Brauer oder andern Menschen mit Bequemlichkeit besorgt werden kann.

6) Der Ofen muß auch darin andern Feuerungen gleichkommen, daß er leicht und mit wenigen Kosten vom angeflogenen Ruße gereiniget werden kann.

7) Das Darrhaus oder der Platz, wo die Darre angebracht ist, muß, wenn auch die ganze Brauerei nicht massiv gebauet wäre, vollkommen feuersicher seyn; kann man die Decke nicht wölben und den Fußboden nicht pflastern, so muß man wenigstens alle feuerfangende Materialien von der Darre entfernen, und einen Raum von mehrern Fußen um die Darre herum pflastern oder mit Gipsestrich belegen.

Die Darren, welche noch am häufigsten im Gebrauche angetroffen werden, haben die Form eines Oblongums auf der Grundfläche. An einer der schmalen Seiten so wie bei r im Grundrisse A Fig. 123. ist die Heizung. Das Feuer wird durch eine gemauerte Zunge getheilt, so daß es den Weg nehmen muß, wie er in der Zeichnung durch die Lage der Pfeile angezeigt ist; der Rauch wird in einen eigenen oder benachbarten Schorstein (hier in die Feuerung der Brantweinbrennerei) geleitet und abgeführt. Brennt das Feuer aber in einerlei Kanal, der längs des Ofens hinläuft, so geht der größte Theil der Hitze mit dem Rauche in die auf dem äußersten Ende des Kanals stehende Esse. Fig. 123.

Der Darrofen wird entweder oben geebnet, oder er erhält an den beiden schmalen Seiten gemauerte dreiseitige Aufsätze in der Form der geraden Giebel, und darauf werden die Horden, entweder im ersten Falle horizontal, oder im zweiten Falle schief, so aufgelegt, daß sie die beiden abhangenden Seiten eines

Sattel-

Satteldaches bilden. Die Darren so eingerichtet und die Horden so gestellt, hat den Namen Satteldarren veranlaßt, da man jene Horizontaldarren nennt. Uebrigens hat diese Benennung der Darren, die blos von der Lage der Horden herrührt, keinen Zusammenhang mit der innern Einrichtung des Ofens.

Der Feuersicherheit wegen läßt man die Rahmen der Horden von Eisen machen, und statt der ehemals gebräuchlichen Ruthen von Weidenholz, womit jene durchflochten wurden, nimmt man jetzt Eisen- oder Messingdrath, oder belegt die Rahmen mit durchlöcherten Blechtafeln. Der Rand der Horden steht etwas erhöht vor, daß das Getreide nicht herunterfalle. Die Größe der Horden, so wie die der ganzen Darre, richtet sich lediglich nach der Menge des Malzes, welches von Zeit zu Zeit verfertiget und verbraut oder sonst verbraucht wird.

Man rechnet gewöhnlich zu einer Metze Gerste, die gedörrt werden soll, einen Raum von 110 Quadratzoll auf der Horde. Statt der blechernen Horden nimmt man auch dünne thönerne Scheiben, die vom Töpfer zubereitet werden. Der Rauch, der durch geflochtene Horden bei aller Vorsichtigkeit dennoch dringt, soll dem Malze nicht so viel Schaden thun, als man gewöhnlich glaubt, weil das Räucherige sich wieder verliert, wenn das Malz auf einem luftigen Malzboden ausgebreitet liegt. In Brau- oder Malzhäusern, wo es Lage und Umstände zulassen, bringt man auch wol die Darre in der Höhe, folglich die Feuerung tief, und gewöhnlich mit der der Pfanne an einerlei Ort an. Bisweilen erzwingt auch Mangel des Raumes diese Anlage. Die Feuerung besteht alsdenn blos in einem Kanale, durch welchen die Hitze in die Höhe geht, in einem andern, unter dem steinernen Gestelle der Horden, unter demselben auf-

aufgehalten, und der Rauch in einen Scherstein geleitet wird. Dieser letztere Kanal hat die Form der Darre, nur daß er kleiner, und hie und da mit Zuglöchern versehen ist, durch welche die Hitze ausgeht und unmittelbar unter die Horde steigt. Oft wird derselbe, besonders bei großen Darren, durch rechtwinkelig an beiden Seiten angebrachte Ansätze noch vergrößert. Diese Ansätze haben ebenfalls Zuglöcher, durch welche die Hitze vertheilt wird. Ein solcher Kanal mit und ohne Ansätze heißt eine Sau; daher nennt man die so eingerichteten Darren, Darren mit einer Sau.

In England, besonders in Brauereien, wo viel Malz verkauft wird, ist die gebräuchlichste Einrichtung der Malzdarren folgende.

Unter dem großen langen in der Höhe angebrachten Malzboden ist ungefähr in der Mitte eine besondere Stube erbaut, in welcher der sehr lange und breite Darrofen steht, dessen Obertheil von starkem Bleche ist. Ueber dem Ofen ist die Decke des Malzbodens offen, und mit einem starken eisernen Gitter versehen, über welches eine Haardecke ausgespannt und worauf ein Theil des eingeweichten und ausgewachsenen Getreides ausgebreitet wird. Wird dieser Ofen geheizt, so trocknet das Getreide und zwar sehr gelinde, weil es nicht unmittelbar die Hitze ergreift, und so bald es trocken oder eigentlich Malz geworden ist, wird es auf die eine Seite des Malzbodens geworfen, und von der andern wieder frisches auf die Haardecke geschaufelt. Damit die beim Trocknen aufsteigende Feuchtigkeit dem Malze nicht schade, wird oben ein Luftzug angebracht, der sie fortführt. Statt eines oben angebrachten Luftzuges könnte man niedrige Luftzüge unmittelbar über den Malzboden

(wie

(wie auf Getreideböden) anlegen, welche die Feuchtigkeit noch sicherer abführen würden.

Daß das Darren des Getreides, oder überhaupt das Malzmachen, die erste und eine der wichtigsten Beschäftigungen beim Bierbrauen ist, weiß jeder, und die Folgen der Vernachlässigung dieser Arbeit lehrt die Erfahrung zur Genüge. Ehe das Malz verbrauet werden kann, wird es auf einer Mühle (Handmühle, Reßmühle) gröblich zerrissen oder geschrooten, damit das Wasser die zum Biere nöthigen Theile leichter und schneller ausziehen kann. Altes vorräthiges Malz ist besser, als frisch verfertigtes, so wie Malz aus völlig getrocknetem und erhärtetem Getreide besser ist, als aus solchem, was erst gedarrt worden. Vor dem Schrooten wird das Malz etwas angefeuchtet, daß es sich gut schrooten lasse und nicht zu Mehl werde. Das geschrootene Malz kommt ins Brauhaus und wird zum Biere verbraucht.

Anmerkung.

Da es der Arten von Malzdarren so viele giebt, daß es zu umständlich werden würde, nur die wichtigsten hier zu beschreiben, so begnüge ich mich, die Schriften anzuführen, in welchen man einen vollständigen Unterricht von der Form und Anlage der vorzüglichsten Darren findet. Hierher gehören:

Die in den Brauereien des hiesigen Waisenhauses und des Pädagogiums, nach Art der in Angermanns Civilbaukunst S. 293. ff. beschriebenen Darren; der Leutmannische Darrofen, in seiner sonderbaren Feuerbenutzung, S. 104. ff; die Brabantischen Malz- und Darrhäuser, die Altström in den Schwedischen Abhandlungen Band III. vom J. 1741. S. 145. ff. beschreibt; die von Nils Brelin erfundene und beschriebene Brauerinrichtung, im IV. Bande der Schwedisch. Abhandlungen vom Jahr 1742. S. 57. ff; die von G. D. Hoffmann erfundene feuerfeste Malzdarre

darre im X. Bande der Leipziger ökon. Nachrichten, S. 264. ff. die vom Herrn von Dacheröden im III. Theil seiner neuen Sammlungen S. 631. ff. beschriebene, und in Holland erfundene Malzdarre; der Darrofen nach der Erfindung des Verfassers des chemischen Lehrbegriffs, im I. B. der neuen Leipz. ökon. Nachrichten, S. 482. ff; der Simonische Darrofen, der eine Verbesserung des vorigen ist, in seiner Kunst des Bierbrauens, Dresden 1771. S. 57. ff., der Darrofen des Herrn Gripenstedt im XXVII. B. der Schwedischen Abhandlungen vom Jahr 1766; der Darrofen von Wäsström, im XXXI. Bande der Schwedischen Abhandlungen vom Jahr 1769; die in England in einigen großen Brauereien üblichen Malzdarren und die Darröfen von Töpferkacheln, beide in dem ökon. Allerlei des Herrn von Wichmannshausen S. 70. ff.; Riems Darröfen, die von nebenstehenden Stubenöfen ihre Hitze erhalten, in seiner ökon. Encyklopädie im I. Band, Monat Februar S. 159. ff. und in seiner Abhandlung über die Holzsparkunst; Herrn von Cancrins Einrichtung der Malzdarre, in seinen einzelnen Bauschriften, I. Theil, Abhandlung II. Von der Anlage und dem Baue einer vortheilhaften und vollkommen eingerichteten, an Brand sparenden Bierbrauerei, S. 122. ff. C. L. Christ genaue und deutliche Beschreibung der vorzüglichsten Darröfen ꝛc. Frankfurt 1790. In Frankreich wird das Malz gedarrt, indem es durch schiefe erwärmte blecherne Röhren zu laufen genöthiget wird.

In Krünitz ökon. Encyklopädie Theil 5. S. 64 bis 99. findet man mehrere Malzdarren beschrieben. Strieglitz in seiner Encyklopädie der bürgerlichen Baukunst, beschreibt Theil I. S. 309. Art. Brauhaus, den Simonschen und Riemschen, so wie den Darrofen von Töpferkacheln. Mehrere Schriften über die Malzdarren findet man im technologischen Wörterbuche von Jacobsson, VIII. B. Litteratur der Technologie, Art. Malzdarren.

Ich besitze einige Zeichnungen vorzüglich gut eingerichteter Darren, so wie sie im Baireuthischen und in England gewöhnlich sind, aber der nöthigen Kürze wegen können sie hier nicht beschrieben werden.

§. 19.

§. 19.

Specielle Beschreibung des Brauhauses und einige der zum Bierbrauen nöthigen Geräthe.

Bei der Anlage und dem Baue eines Brauhauses hat man in Absicht des Platzes, welcher bebauet wird, auf folgende Stücke zu sehen.

1) Der Platz, auf welchen man das Brauhaus bauet, muß nicht zu sehr verbauet oder eingeschlossen seyn, weil sonst die Luft im Sommer zu warm ist und die Gährung zu schnell vollendet. Aus dieser Ursache pflanzen einige auf die der Sonne ausgesetzte Seite des Brauhauses Bäume, die viel Schatten werfen und den Ort kühl machen.

2) Sumpfige oder überhaupt unreine Oerter muß man zur Anlage eines Brauhauses möglichst zu vermeiden suchen, und wenn es nicht angeht, den Ort vor dem Baue erst verbessern. Denn saure und faule Dünste beschleunigen besonders im Sommer die Gährung, und verursachen die Säure, die dem Biere nachtheilig ist.

3) Fluß- oder Quellwasser muß in der Nähe des Brauhauses und von der Beschaffenheit angetroffen werden, daß es zur Erhaltung eines guten Biers anwendbar sey.

4) Das Brauhaus muß entweder nicht zu nahe an solche Gebäude gebauet werden, die leicht entzündet werden können, oder es muß selbst feuersicher seyn, und besonders gute Brandgiebel haben.

5) Es muß, besonders auf einem herrschaftlichen Gute, von den übrigen Gebäuden nicht zu entfernt

fernt liegen, wenn es keinen Platz unter denselben finden sollte, damit die Nebenarbeiten mit mehr Bequemlichkeit von Personen verrichtet werden können, die ihre übrigen Geschäfte auf dem Wirthschaftshofe haben.

6) Das Brauhaus muß so liegen, daß vor demselben ein geräumiger Platz befindlich ist, um das Ab- und Zufahren des Malzes und Bieres zu erleichtern.

7) Kann man auf einer Roßmühle auf dem Gute das Malz schrooten, so ist dies eine Vollkommenheit mehr, welche die Brauerei dadurch erhält.

Die im Brauhause nöthigen Stücke, die näher angezeigt zu werden verdienen, sind der Brauofen, der Meischbottich, der Stellbottich, der Kühlstock und die Kühlfässer oder die Kühlschiffe.

§. 28.

Der Brauofen.

Die Anlage eines Brauofens beruht auf folgenden Stücken:

1) Man stellt den Ofen in der Braustube so, daß neben denselben der Meisch- und Stellbottich bequem gestellt werden kann. Auch muß er so liegen, daß die Arbeiter ungehindert dabei arbeiten können. Der obere Rand der Pfanne liegt um einige Zolle höher, als der Rand der Bottiche, damit vermittelst einer Rinne das kochende Wasser durch den Fall so heiß wie möglich in den Meischbottich kann geleitet werden. Ist in der Nähe der Pfanne nicht zu jeder Zeit Wasser zu erhalten, so stellt man noch einen Wasserbottich an den Ofen, und füllt

füllt diesen einige Tage vorher mit Wasser an, woraus man alsdenn zur Zeit des Brauens das Wasser durch Hülfe einer Pumpe in die Pfanne hebt.

2) In der Pfanne oder in dem Kessel muß in kurzer Zeit genugsames Wasser zum Kochen gebracht werden können. Die Kessel erfordern im Ganzen eine stärkere Feuerung, als die Pfannen, und können selten auf Kohlenfeuerung benutzt werden; aus dieser Ursache verdienen die Pfannen den Vorzug.

3) Der Brauofen muß so beschaffen seyn, daß man mit wenigen Feuermaterialien einen großen Grad der Hitze hervorbringen kann. Rost und Feuerzüge sind vortheilhaft, nur leisten sie bei einer sonst fehlerhaften Einrichtung für sich nicht, was man verlangt.

4) Man muß bei der Anlage des Ofens vorzüglich auf guten Zug und auch zugleich darauf sehen, daß der Ofen mit allen Zügen oder Feuerkanälen leicht gereiniget werden kann.

Da die gewöhnlichen Oefen noch immer zu vieles Holz kosten, weil zu viel Hitze durch die Esse verlohren geht, so theile ich hier die Beschreibung eines Ofens mit, dessen Einrichtung gut ist, wie es die Erfahrung bestätiget.

Fig. 124. enthält in A den Grundriß und in B und C die Durchschnitte.

Im Grundrisse A, ist der innere Raum des Ofens, den die Pfanne a einnimmt, 8 Fuß lang und 5 Fuß breit; unter der Pfanne stehen 6 Zoll starke gemauerte Zungen b, auf welchen sie ruht. Die obere Kante dieser Zungen, also auch der Boden der Pfanne beträgt von der Fläche des Grundes angerechnet 4 Fuß. In der Höhe von 2 Fuß vom

Boden

Boden liegt der Rost c, welcher aus gegossenen 3 Zoll hohen Eisenstäben so zusammengesetzt wird, daß die Stäbe zwar feste in den Rahmenstücken einliegen, aber doch, wenn sie durchgebrannt sind, herausgezogen und durch neue ersetzt werden können; unter dem Roste liegt das Aschenloch. Die Mauerstärke der beiden langen Seiten beträgt $1\frac{1}{4}$ Fuß; die der vordern Stirnmauer 2, an der Feuerung $3\frac{1}{2}$ Fuß; die Mauer der hintern Stirnwand aber ist hinter dem Kanale nur 6 Zoll stark. Bei a ist der Heerd eben und in der hintern Hälfte nähert er sich stufenförmig dem Boden der Pfanne, so daß die Steigung durch vier nach Kreisbogen gekrümmten Stufen, jede zu 3 Zoll Höhe, so zunimmt, daß die Pfanne über der hintern oder letzten Stufe nur 6 Zoll entfernt liegt. Der Raum für das Brennholz und der Spielraum des Feuers auf dem Roste bis unter die Pfanne beträgt zusammen 1 Fuß 9 Zoll. Damit das Feuer sich theile und die Pfanne an den Borten umspiele, ist an der hintern Stirnmauer eine Zunge e aufgemauert. Auf eine ähnliche Art steht über der Einheizung eine Zunge f, welche macht, daß der zwar noch warme, aber doch von dem größten Theil der Hitze befreite Rauch, getheilt in den Schorstein zieht. g ist die mit einem Bogen überwölbte Einheizung, in welche von der einen Seite wie hier, oder von vorn her, drei, etwa 9 Zoll hohe Stufen führen. Brennt das Feuer auf dem Roste c, so steigt es über die Stufen bei d, und geht nach der Richtung der Punkte durch die Zunge e getheilt unter der Pfanne weg in die Kanäle m, und bei n zieht der Rauch in den Schorstein. Um die Feuerkanäle bequem zu reinigen, gehen sie durch ins Freie und sind mit Schiebern h, i, k, l, versehen, die außerdem geschlossen bleiben. Um die Hitze dann, wenn das

Feuer-

Feuermaterial verzehrt ist, um die Pfanne zu heben, ist noch bei a ein Schieber angebracht, der geschlossen wird, aber so lange das Feuer brennt, offen ist. Das Ofenloch erhält eine eiserne Thüre, welche geschlossen wird, wenn das Feuer brennt, hingegen aber das Aschenloch offen ist.

Der Durchschnitt B zeigt die Pfanne P und die Durchschnitte der im Grundrisse beschriebenen Theile des Ofens unter den nämlichen Buchstaben. Bei p ist eine Klappe wie in Schornsteinen angebracht, die des bessern Zuges wegen beim Feuern zugezogen wird.

Um zu verhindern, daß der Schornstein keinen Schaden verursache, wenn er etwa einmal brennen sollte, kann man im obern Theile desselben eine ähnliche Klappe anbringen, die bei entstandenem Feuer im Schornsteine zugezogen wird.

Der Durchschnitt C enthält den Brennofen mit der Pfanne und der Feuerung nach der Breite. a ist der Rost; b die Feuerspielung unter der Pfanne; c das Aschenloch; d der Ort, wo die Pfanne auf der Mauer ruht; e aber zeigt den Feuerkanal um die Seitenwände oder die Borten der Pfanne.

Anmerkung.

Dieser Brennofen ist mir durch den Herrn Kanzler von Hoffmann mitgetheilt worden. Er ist auf diese Art in den Brauhäusern auf den herrschaftl. Gehöften in Direkau und Lochau erbaut worden. Die Holzersparung bei klein gespaltenem Holze beträgt wenigstens die Hälfte gegen die gewöhnliche Anlage, wenn auch nicht drüber. Bei Steinkohlenfeuerung muß der Rost der Pfanne näher gebracht werden. Die in hiesiger Gegend befindlichen Erd- oder Braunkohlen können bei dieser Einrichtung auch nicht benutzt werden.

Den

Den Simonschen Brauofen (in seiner Kunst des Bierbrauens) beschreibt Stieglitz in seiner Encyklopädie der bürgerlichen Baukunst I. Theil Art. Brauofen S. 324. ff.; der Canerinsche steht im ersten Theile seiner einzelnen Bauschriften, Abhandlung II S. 154. Von Brauöfen sind noch folgende Schriften zu merken: W. G. Hesse von Brauöfen zur Holzersparung; in seinen vier Abhandlungen. Rothens Beschreibung der verbesserten Brauöfen in Görlitz; im 77sten Stück der Leipziger ökonom. Nachrichten 1754. S. 357. ff. Von den in Schlesien angelegten neuen Brauöfen; in den Bresl. ökon. Sammlungen Tom. I. S. 695. Sachtleben von der Anlegung eines Heerdes zu einer viereckigen Braupfanne; in seiner Holzersparungskunst, Abschn. 7. S. 101. ff. Herr Jachtmann in seinen Abhandlungen von Anlegung der Brau- und Branntweinbrennerei-Feuerungen ꝛc. Berlin 1795.

§. 21.

Die Braupfanne.

Die Braupfannen werden aus Kupfer- oder Eisenblech zusammen genietet; einige geben den kupfernen Pfannen den Vorzug, einmal weil sie länger dauern, und dann, weil sie nicht so leicht rinnen und nicht so oft ausgebessert werden dürfen; andere ziehen die eisernen Pfannen vor, weil die kupfernen theils der Gesundheit schädlich sind, indem das Wasser leicht Kupfertheilchen auflöst, theils theurer sind.

Wählt man eiserne Pfannen, so ist es besser, wenn die Eisenblechtafeln mit Schrauben zusammen gezogen und nicht gelöthet werden. So gearbeitet halten sie das Wasser und die Würze besser.

Für Holz- und Arbeitersparung scheint das Verhältniß der Pfanne gegen die Größe des Brauens das beste zu seyn, wenn sie halb so viel fasset, als das jedesmalige Gebraue beträgt. Ihre Tiefe ist

gewöhnlich 3 bis 4 Fuß; besser und für Holzersparung zuträglicher scheint die Tiefe von 2 Fuß zu seyn, wenn man noch etwa 6 Zoll für die Höhe des Steigens und Aufwallens des heißen Bieres rechnet, so daß die gesammte Tiefe der Pfanne $2\frac{1}{2}$ höchstens 3 Fuß betrage.

Soll nun die Braupfanne die Größe eines halben Brauens halten, so muß ihr körperlicher Inhalt auf folgende Art ausgemittelt oder ihre Größe so bestimmt werden:

Man erforscht erstlich, wie viel Inhalt ein Maaß- oder ein Kannengefäße nach Kubikzollen betrage; diese Zahl multiplicirt man mit der Anzahl der Kannen, die eine Tonne fasset; wird endlich diese erhaltene Zahl in die Anzahl der Tonnen, die ein Gebraue ausmacht, multiplicirt: so ist die Hälfte der gefundenen Zahl der kubische Inhalt, der die Größe der Braupfanne angiebt.

Um die Länge und Breite der Pfanne zu finden, verfährt man also: Man dividirt den körperlichen Inhalt der Pfanne, d. i. die Zahl, welche ihre Größe im Kubikmaaße bestimmt, durch 2, und zerlegt den erhaltenen Quotienten, der die Größe der Grundfläche oder des Bodens ausdruckt, in zwei solche Faktoren, die ein schickliches Verhältniß gegen einander haben, und wovon der eine die Länge, der andere aber die Breite der Pfanne ausdrückt. Die Feuerung scheint am vortheilhaftesten zu seyn, wenn die Länge der Pfanne ihre Breite um $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{3}$ übertrifft; auch dann noch, wenn sich Länge und Breite verhalten wie 8 zu 5.

Wäre z. B. der Inhalt des Brauens 160 Kubikfuß, so müßte die Größe der Pfanne 80 Kubikfuß betragen; die Hälfte davon ist 40; 40 aber ist

gleich

gleich 8.5; folglich wäre die Länge der Pfanne 8, die Breite 5, und die Tiefe 2 Fuß. Die Tiefe kann man aus der erwähnten Ursache noch um 6—12 Zoll vermehren.

Anmerkung.

Ueber die Braupfannen und Braukessel kann man folgende Abhandlungen nachlesen.

Beantwortung der Frage: Ob die Braupfannen den Kesseln vorzuziehen sind? Leipziger Intelligenzblatt vom Jahr 1781. S 403

Beschreibung einer neuen noch nie erfundenen Braupfanne; im zweiten Stücke des Handwerkers. Berlin 1785.

§. 22.

Der Meischbottich.

In den Meischbottich (Meschbütte) wird der Schroot oder das geschrootene Malz gethan, um durch Hülfe des heißen Wassers, welches in der Braupfanne zum Sieden gebracht wird, alle Kraft aus diesem Malze zu ziehen. Diese Arbeit heißt bei den Brauern das Einmeischen. Der Schroot wird entweder anfänglich mit kalten oder lauem Wasser zu einem Teige gemacht, worauf heißes, und endlich siedendes Wasser darauf gegossen wird.

Beides Schroot und Wasser wird nun entweder in die Braupfanne übergetragen, fleißig umgerührt, und so durch ein mäßiges Kochen der Extrakt oder die Würze aus demselben gemacht, wobei aber das zu heftige und zu lange Kochen vermieden werden muß; oder man extrahirt blos durch Aufguß von siedendem Wasser, ohne zu kochen, wobei weniger Gefahr, die Arbeit aber langsamer ist. Im letzten Falle wird in den Stellbottich die ganze Masse des Hopfens, der zuvor in der Pfanne über einem gelin-

den Hanen ist ertheilet worden, geschlagen und gerühret, und einige Zeit zugedeckt; im Falle des Kochens wird der Hopfenmarkt der Würze in der Pfanne beigemischet.

Die Größe des Meischbottigs bestimmt sich ebenfalls nach der Größe des Brauens; man kann als Regel annehmen, daß der Meischbottig viermal größer seyn müsse als die Braupfanne. Wäre das Brauen z. B. 160, folglich die Pfanne 80 Kubikfuß, so müßte der Meischbottig 4 mal 80 oder 320 Kubikfuß Inhalt haben. Wählt man zu seiner Höhe 3 Fuß, so ist 320 dividirt durch 3, oder etwa 106 Quadratfuß die Grundfläche. Dividirt man 106 durch 3, 14: so erhält man beinah 33, 76. Die Quadratwurzel aus dieser Zahl giebt 5, 8; also beinahe 6 Fuß für den Halbmesser der Grundfläche.

Dieser Bottich muß nahe am Brauofen oder an der Pfanne stehen, damit das Wasser so heiß als möglich aus der Pfanne entweder durch Schöpfkübel oder Rinnen hineingeschlagen werden kann. Zum Ablassen der Meische und des bequemern Reinigens wegen erhält der Meischbottich entweder in oder unmittelbar am Boden ein Loch, welches entweder mit einem hölzernen Zapfen, oder mit einem metallenen Hahne verschlossen werden kann. Auch ist ein Deckel oder eine Decke von einzelnen Bretern nöthig, um den Bottich zuzudecken, damit das Ausdünsten und Abkühlen der Würze möglichst verhütet werde. Daß der Bottich am Boden durch die Nässe nicht leide, stellt man ihn auf Lager, die nur eine geringe aber zweckmäßige Höhe erhalten müssen.

§. 23.

Der Stellbottich.

Der Stellbottich (die Stellbütte) ist von eben der Größe, wie der Meschbottich; seinen Platz erhält er nahe an jenem, um mit Bequemlichkeit durch Schöpfgefäße oder Rinnen den ganzen Meisch, nämlich die Würze und den dicken Satz vom Malze und Hopfen, aus dem Meischbottich sogleich nach dem vollendeten Ausziehen in diesen Stellbottich überzuschaffen. Sein Zweck ist der, in ihm die Würze rein zu bekommen oder von dem Satze abzusondern. Er muß deswegen einen doppelten Boden haben, davon der eine fest, der andere aber beweglich seyn muß und der Stellboden heißt. Ueber den festen Boden des Bottichs wird in einer Höhe von 3 bis 4 Zoll ein hölzerner Ring befestiget, auf dem die Breter des Stellbodens ruhen; in der Mitte erhält dieser Stellboden durch eine Latte oder durch ein Kreuz aus schwachem Holze, welches über den untern Boden gelegt wird, eine feste Latte. Dieser Stellboden bekommt kleine konische Löcher, deren kleinere Oeffnungen oben und die weitern unten sind, und dazu dienen, die Würze vom Satze rein zu scheiden, so daß die Hülsen oder Trebern an dem Stellboden liegen bleiben. Zu mehrerer Sicherheit wird auch wol der Boden mit Stroh belegt oder mit Herel überstreut. Im untern Boden, oder an der Seite, etwa 1 Zoll hoch über demselben, wird ein hölzerner Hahn, der aber auch von Metall seyn kann, angebracht, wodurch die Würze abgezogen wird. Auch dieser Bottich muß mit einem Deckel versehen seyn, um die Verdünstung der Würze zu verhüten.

In einigen Brauereien aber wird die Würze durch Hülfe der Schierstöcke abgeklärt. Man

stellt

stelle in diesem Falle in die im Meischbottich stehende Würze Fässer ohne Boden, die Schirfässer genannt werden, und schöpft die in diese Stöcke eindringende Würze aus; der Satz oder die Trebern aber bleiben zurück.

§. 24.

Der Kühlstock und die Kühlfässer oder Kühlschiffe.

Der Kühlstock ist ein Bottich von der Größe des Meisch- und Stellbottichs, und die Kühlfässer sind kleiner. In den Kühlstock und die Kühlfässer wird die Würze zum Abkühlen vertheilt. Die in Kühlschiffen, vermöge ihrer größern Flächen, das Abkühlen der Würze schneller bewirkt wird, als in den tiefern Kühlfässern, so bedient man sich ihrer in großen Brauereien, und bringt sie innerhalb der Fensterhöhe an einer Seite der Braustube an. Sie werden von Säulen oder Pfeilern getragen oder gestützt. Zur Ersparung der Arbeit bringt man die Würze durch Hülfe einer Pumpe in die Höhe; wird nun der Kühlstock, oder welches einerlei ist, der Werbottig, oder die Werbütte in eine beinah eben so große Höhe gebracht, so kann man durch Hülfe des Falls die abgekühlte Würze zusammen in diese Bütte bringen, um sie in Gährung zu setzen. Die Gährung gehört zu den wichtigsten Arbeiten beim Bierbrauen, ohne welche kein Bier, auch bei der besten Würze, gut und dauerhaft werden kann, daher muß auf sie die größte Aufmerksamkeit verwandt werden. Man erregt die Gährung durch Hefen, (Berme, Gescht, Ferment,) die man der Würze bei einem mäßigen Grade der Wärme (gewöhnlich beim 76 bis 96 Grade nach Fahrenheit) zusetzt. Ist die Gährung erfolgt, so wird sie dadurch etwas unterbrochen, daß man

das

das Bier aus dem Bottich in die Kühlfässer oder Kühlschiffe bringt, aus welchen es, wenn die Gährung allmälig fortgesetzt und vollendet ist, in den Keller kommt und in Fässer und Tonnen gefüllt wird. Auch dieser Bottich bekommt auf der Seite ein Zapfenloch, oder einen Hahn, um das Bier abzuziehen und die Bodenhefen zurück zu lassen. Kann der Kühlstock durch eine Trichterröhre mit dem Keller verbunden werden, so wird beim Auslassen des Bieres viel Arbeit erspart.

Anmerkung.

Alle die im Vorhergehenden beschriebenen hölzernen Gefäße müssen aus gutem eichenen Holze verfertiget und mit eisernen Ringen oder Reifen umgeben werden, und auf sichern Unterlagen ruhen, damit sie auf dem nassen Boden nicht faulen.

§. 25.

Der Getreide- und Malzboden.

Der Getreide- oder Malzboden muß Luftzüge haben, die aber mit Drathgittern verwahret werden müssen, damit keine Katze und kein Vogel hinein kann.

Beide Böden sondert man durch eine Scheidewand von einander, damit der Staub beim Umschippen des Getreides nicht auf das bereitete Malz falle. Den Getreideboden bringt man am zweckmäßigsten über das Malzhaus, um das Getreide durch einen Trichter in den Quellbottich laufen zu lassen; der Malzboden kann über der Darre liegen, oder an diesen Orten gränzen, um auch das ausgewachsene und getrocknete Getreide von oben herabfallen zu lassen.

§. 26.

§. 26.

Die Hopfenkammer.

Die Hopfenkammer zu vorräthigem Hopfen liege über der Braustube, und sey so eingerichtet, daß der Hopfen gegen alle Feuchtigkeit und gegen die Zugluft gesichert sey. Sie kann aus einem besondern Dreiverschlage bestehen, der gegen Mitternacht zu auf den Boden liegt. Unten stehe der Boden dieser Kammer vom Fußboden des Getreidebodens um etwa 3 bis 4 Fuß ab. Im Boden des Verschlages lasse man eine Klappe anbringen, die unterwärts geöffnet wird und vollkommen in die Oeffnung paßt. In der Decke wird eine noch größere zur passende Fallthüre angebracht. Durch die obere Thüre wird der getrocknete Hopfen eingefüllt und fest eingetreten, hernach durch die Verschließung der Thüre wohl verwahrt. Unten durch die Thüre wird der Hopfen zum Gebrauche herausgenommen, und dieser Abgang wird durch frischen ersetzt, weil der frische Hopfen den alten verdrängt. Sorgfältig müssen alle Fugen der Kammer verwahret und sogar die Falze der Thüren verkleibt werden, wenn man nicht öfters sie aufzumachen nöthig hat.

§. 27.

Der Bierkeller.

Die Bierkeller bringe man unter dem Brauhause an, um das Bier sogleich aus dem Bottich durch Röhren in die Keller zu lassen. Der Hauptzugang in dem Keller Fig. 223. liegt an der Außenseite, um die Bequemlichkeit große Fässer hinein- und herauszuschaffen. Zu den im Keller vorkommenden Arbeiten muß man auch einen Eingang im Brauhause selbst haben, und in diesen führt die Treppe etwa bei a, die aber zu großen Fässern zu wenig Raum hat. Zum

Auf-

Auffüllen des Bieres, das sogleich aus der Brauerei weggeschafft oder abgeholt wird, oder wenigstens nicht lange liegen bleibt, kann unter den Kühlschiffen bei l im Grundrisse A ein Verschlag mit Faßlagern angebracht werden, aus welchen die Fässer sogleich durch den Haupteingang herausgebracht und verladen werden können. Zum Auffammeln der Hefen dient an diesem Orte eine eichene Rinne.

Außer daß ein Bierkeller einen guten und trocknen Fußboden haben muß, so soll er auch im Sommer frisch und im Winter warm seyn, welches man theils dadurch erhält, daß man den Keller tief anlegt, theils dadurch, daß man zur Kellertreppe eine gebrochene Treppe wählt, damit die Luft nicht so leicht in den Keller kommen kann. Da aber eine gebrochene Treppe zum Ein- und Ausbringen großer Fässer zu unbequem ist, und ihre Anlage oft unmöglich wird, so kann man die Haupttreppe gerade machen, und vor die obere Thüre eine Vorhalle oder einen sogenannten Kellerhals bauen, wie dies der Fall Fig. 123. im Grundrisse B der Zeichnung ist.

Endlich müssen diese Keller einen beständigen Luftzug haben, den man durch kleine Oeffnungen erhält, wovon die eine gegen Mitternacht, die andere aber gegen Mittag gehen muß.

Anmerkung.

Polhem (im V. Band der Schwedisch. Abhandlungen vom Jahr 1743. S. 129. ff.) schlägt ein Mittel vor, wie man allezeit frisches Bier aus einem Fasse im Keller in ein Gefäß einzapfen kann, wenn man dabei in der Stube bleibt, vorausgesetzt, daß solche unmittelbar auf der Erde liegt. Dieses Mittel, welches sich auf die Gesetze der Hydrostatik gründet, beschreibt auch Krünitz in seiner ökonom. Encyklopädie Th. 5. S. 267. ff.

Von den Eigenschaften eines guten Bieres und den Mitteln, dasselbe im Sommer vor der

der Säure zu bewahren; in der Schlesischen patriotischen Gesellschaft ökon. Schriften, B. IV. S. 143. und 191. Verglichen mit den Bemerkungen: Von der Einrichtung eines Bierkellers; in von Eckharts Experimental-Oekonomie, S. 404 547.

Um die Biersässer im Keller sicher und so zu lagern, theils daß man mit Bequemlichkeit dazu kommen kann, theils daß die Gefäße selbst gegen das Beschlagen und die Fäulniß so sichert bleiben, bringt man entweder an den Wänden, oder im ganzen Keller in zweckmäßigen Entfernungen Kellerlagen an. (Kap. 1. §. 34.)

§. 28.

Aufriß der Brauerei.

Fig. 123. Der Aufriß, Fig. 123. enthält in der Mitte die Thüre in das Vorhaus, welches mit dem linker Hand befindlichen Brauhause um $1\frac{1}{2}$ Fuß tiefer liegt, als der Fußboden des Theils rechter Hand im Gebäude.

Unter dem Fenster zur Linken am Haupteingange in die eigentliche Brauerei liegt der vorgebaute Kellerhals, der mit einer vermauerten Ziegelbedachung versehen, oder mit Tafelsteinen bedeckt ist. Die Höhe des Kellers über der Erde beträgt, den Fußboden oder die untere Gewölbdicke eingerechnet, $1\frac{1}{2}$ Fuß, so daß, da die Kellertiefe 9 Fuß beträgt, der Keller noch um $7\frac{1}{2}$ Fuß tief unter dem Boden liegt. Die Weite des Haupteinganges an der linken Ecke beträgt 6 Fuß. Das Stockwerk über dem Bierkeller oder die eigentliche Braustube ist 13 Fuß hoch; und das darauf stehende Dach ist ein winkelrechtes oder ein neudeutsches Dach.

Die vordere Seite des ganzen Gebäudes hat drei Vorlagen oder Risalite, wovon eins auf die Mitte trifft, die andern aber sind an den Ecken angebracht;

bracht; alle drei sind im Anputz mit bäuerischem Werke versehen. Das Kranzgesimse ist gemischt, und die Brandgiebel treten vor die Dachflächen.

Um Licht und Luft auf den Getreide- und Malzboden zu erhalten, sind sowol im untern als auch im obern Theile des Daches Dachfenster in der Form der Schwalbenschwänze angebracht, die aber mit genau passenden Klappen oder Thüren verwahrt und nur dann geöffnet werden müssen, wenn es nöthig ist. Außer diesen sind doppelte Luftzüge angegeben, die nicht nur dann zweifach über einander nothwendig sind, wenn der Bodenraum zwei Abtheilungen über einander hat, sondern selbst in dem Falle beibehalten werden können, wenn der Dachraum nur einen Boden faßt, weil der Luftzug zur Erhaltung des Holzes im Innern sehr vortheilhaft ist.

Von den beiden Schorsteinen gehöret der eine zum Brauofen, der andere aber zum Theil zur Abführung des Rauches aus dem Darrofen. Die Brödenfänge sind neben den Schorsteinen nach der Einrichtung ihrer Kappen anzubringen. Der der Wohnung des Brauers zugehörige Schorstein ist dicht an den Brandgiebel, rechter Hand aus dem Dache geführt.

Abmessungen einzelner Theile bekommt man aus der Zeichnung.

Anmerkung.

Die verzierten Vorlagen und der aus mehrern Gliedern bestehende Kranz, hätten auch wegbleiben können. Da aber die Risalite so angebracht wie hier, den Begriff der Schwere und der Festigkeit erregen, so glaub ich, kann man ihre Anlage nicht nur ertragen, sondern man wird sie hoffentlich auch am rechten Orte finden.

Allgemeine Anmerkung über die Bierbrauereien.

Ueber die Anlage und den Bau der Bierbrauereien kann man folgende Schriften nachsehen:

Cancrin's Abhandlung von der Anlage ꝛc. einer vortheilhaften und vollkommen eingerichteten, am Brande sparenden Bierbrauerei; in seinen einzelnen Bauschriften, Theil I. Abh. II. Eine Zeichnung zu einer vollständigen Bierbrauerei, steht in den Leipziger ökonomischen Nachrichten, X. Band Tab. XIV. Brelins Braueinrichtung; in den Schwedischen Abhandlungen IV. Theil S. 87. ff.

Was die Kunst des Bierbrauens betrifft, so gehört diese für die Technologie. In Rosenthals Fortsetzung des Jacobssonschen technologischen Wörterbuches, Theil 8. Litteratur der Technologie, Art. Brauerei S. 83. ff. findet man eine ziemlich vollständige Sammlung der Schriften, welche die Bierbrauerei betreffen.

Simons Kunst des Bierbrauens nach richtigen Grundsätzen der Chemie und Oekonomie. Dresden 1771.

Merkwürdig ist die Schrift eines englischen Braumeisters: Theorie und Praxis des Bierbrauens, von Michael Combrune ꝛc. Aus dem Englischen von Christian Heinrich Reichel, Leipzig 1796.

So viel Antheil, als richtige chemische Kenntnisse an der Zubereitung eines guten Bieres haben, so viel Einfluß haben auch unstreitig Getreide, Wasser, Lage und Stellung der Brauerei, Witterung und dergleichen.

Breyhahn wird um die Gegend von Halle nach folgenden Verhältnissen gebraut: Zu einem Brauen von 1 Wispel kommen 18 Scheffel Gerste und 6 Scheffel Weizen; beides gemalzet und geschroten. Auf diese 24 Scheffel wird 1 Scheffel Haber zugegeben, der aber blos geschroten wird. Der Breyhahn erhält dadurch etwas mehr Schärfe. Man breitet den Haberschrot beim Einmeischen über den Gersten- und Weizenschrot. Hiervon werden 26 Tonnen Breyhahn, jede zu 100 Kannen althallisches Maaß gezogen. Das Scheffelmaaß ist Berlinisch.

§. 29.

§. 29.

Die Malz- und Schrootmühle.

Wenn es Ort und Umstände erlauben, oder in manchen Fällen vielleicht nöthig machen, so kann auf einem herrschaftlichen Gehöfte entweder eine Roßmühle, oder eine Mühle mit dem Tretrade oder der Tretscheibe, oder eine Handmühle mit einem Schwungrade zu der Absicht (wenn man anders durch die Anlage nicht die Rechte eines andern kränkt) erbauet werden, um das nöthige Malz zum Bierbrauen und Branntweinbrennen zu schrooten.

Anmerkung.

In England wird das Malz größtentheils auf Handmühlen mit Schwungrädern geschrooten, worauf Ein Mann in einer Stunde an $\frac{5}{4}$ Dresdner Scheffel zu schrooten im Stande ist. Eine solche Mühle mit einem eisernen Schwungrade kann ungefähr 30 bis 40 Rthlr. kosten.

Der Bau dieser so wie aller Mühlen gehört in die Mühlenbaukunst oder in die praktische Mechanik. Man findet mehrere hierzu brauchbare angegeben in meinem Lehrbuche der angewandten Mathematik, 1. Theil, Halle 1795. Mechanische Wissenschaften, Abtheil. 2. §. 75. Mühlenwerke.

V.

Die Branntweinbrennereien.

§. 30.

Begriff und Eigenschaften.

Unter einer Branntweinbrennerei oder einem Brennhause versteht man ein Gebäude, worin die Geschäffte des Branntweinbrennens vorgenommen werden.

Ein

ners ist zugleich die Wohnung des Brauers, da beide in Einer Person vereiniget sind; beständige Gehülfen sind weder zum Brauen noch zum Brennen nöthig, weil theils dazu das Gesinde, theils Dienstleute oder Tagelöhner genommen werden, die der Brauer gehörig anlernt, und dann bei jedem Brauen beibehält. (Höchstens hält sich der Brauer eine Magd.) Sollte eine Arbeit die andere hindern, so kann die Brennerei so lange kalt liegen, bis die Hauptarbeiten eines Gebräues vollendet sind.

Die Mastställe für Ochsen und Schweine, die vorzüglich von der in Blasen zurückbleibenden Meische, theils aber auch von den Trebern, die beim Brauen fallen, und theils von den Stärkhülsen und dem Sauerwasser (wenn auch Stärke auf dem Gute verfertiget wird) gemästet werden, kann man entweder mit den wirthschaftlichen Viehställen, wenn die erwähnten Arten der Fabrikation nicht zu stark getrieben werden verbinden, oder wenn dies der Fall ist, so können diese Mastställe in der Nähe der Brennerei oder des Brau- und Stärkehauses erbauet werden; hier werden sie aber nicht besonders erwähnt, weil diese Arten der Ställe schon im ersten Theile erwähnt worden sind. Zur Mastung wird entweder ein besonderer Mastknecht gehalten, oder sie wird von dem andern Gesinde, welches bei dem Viehe angestellt ist, besorgt.

§. 32.

Beschreibung der Branntweinbrennerei.

Fig. 123. Der Grundriß Fig. 123. enthält zur rechten Hand an der vordern Seite die Anlage zur Branntweinbrennerei. Hier, da sie mit der Brauerei verbunden ist, bedarf es nur, eine zweckmäßig eingerichtete Brennstube mit allen zum Brennen erforderlichen Geräthen zu beschreiben. In diese Brennstube kommt man durch die Thüre c aus dem Vorhause vermittelst zweier Stufen, weil der Fußboden der Brennstube um $1\frac{1}{2}$ Fuß höher liegt, als der Fußboden des Vorhauses.

Der zur Feuerung zweckmäßig vertiefte Raum a in der einen Ecke der Brennstube wird der Stacks, auch

auch die Dolle genannt. Es befinden sich darin die Anlagen aller Feuerungen unter die Brennblasen. Im Ganzen genommen haben diese Feuerungen mit den (Kap. 3. §. 41. n. 3.) angegebenen Kesselfeuerungen einerlei Einrichtung; der Unterschied dieser von jenen betrifft hier blos die Anordnung mehrerer solcher Feuerungen an einerlei Ort, im Fall in der Brennerei mehrere Blasen im Gange sind. g bezeichnet das Feuerloch oder die Einheizung unter jede Blase in der Dolle oder im Stacke herum. Der Stacks oder die Dolle ist, so wie die Brennstube, überwölbt, nur daß das Gewölbe der Dolle die Form eines Halses oder eines gewölbten Rauchfangs hat.

Eine andere Anlage der Feuerung zeigt Fig. 125. im Grundrisse, wo in der Brennstube bei a die Feuerung vertieft liegt, und zu welcher man durch Hülfe einiger Stufen herunterkommen kann. g sind die Feuerlöcher. Das Feuerloch g der Destillirblase d liegt höher als die der andern Blasen, weil jene überhaupt von geringerer Größe ist, als diese sind. Die Oeffnungen r führen aus den sämmtlichen Feuerungen unter den Blasen den Rauch aus, der in den in der Mauer befindlichen Rauchkanal F zieht und durch den Schorstein über R ausgeführt wird l ist eine Thüre von außen, die dazu dient, den Rauchkanal bequem reinigen zu können. Uebrigens liegt der Rauchkanal F etwas geneigt oder schief, und zwar so, daß er vom Anfange bei R anfängt zu steigen. Fig. 125.

Welche Art der Anlage die beste sey, läßt sich im Allgemeinen nicht entscheiden; im Ganzen kommt doch alles auf die Feuerung unter den Blasen und auf die Kanäle an, welche das Feuer um die Seitenflächen der Blasen führen, und diese ist in beiden Anlagen gleich. Die Größe und Form der Brennstube

stube und andere zufällige Umstände müssen bestimmen, welche Anlage der Feuerung man in einem gegebenen Falle wählen soll.

Fig. 162. Zu mehrerer Deutlichkeit enthält Fig. 126. den Grundriß und Durchschnitt der Anlage mit dem gemeinschaftlichen Rauchkanale.

A ist der Grundriß, in welchem man den Rost, den Feuerkanal und die Zunge, welche das Feuer theilt, so wie bei F den Rauchkanal mit dem hineingehenden Ausgange des Rauches, siehet.

B ist der Durchschnitt des Ofens, wo a den Rost, b die Feuerspielung unter der Blase und c das Aschenloch anzeigt. Bei d ist der untere Rand oder der Boden der Blase auf die Grundmauer gesetzt, welches man deswegen thut, damit die Blase fest und sicher ruhe. e bezeichnet den Feuerkanal um die Blase herum, der durch eine gemauerte Zunge getheilt wird.

Anmerkung.

Diese Feuerung ist nach meiner Meinung für kleine und mittelmäßige Brennereien vortheilhaft. Größere Anlagen lassen künstlichere Einrichtungen zu. Einen zusammengesetzten Brennofen hat Simon vor Neustadt bei Dresden angelegt. Man sehe dessen vollständigen ökonomischen Unterricht vom Brandweinbrennen, Dresden 1765. Auch findet man davon eine Beschreibung in Stieglitz Encyklopädie der bürgerlichen Baukunst, I. Theil Art. Branntweinbrennerei. Krünitz ökon. Encyklopädie, Theil 6. S. 425. ff. Sachtleben in seiner Holzersparungskunst Th. II. Abschn. 3. Von der Holzersparung beim Destillirblasenfeuer giebt Tab. XIII. eine Einrichtung an, die von der beschriebenen wenig oder gar nicht verschieden ist.

In folgender (schlecht geschriebenen, aber nicht übelgedachten) Schrift findet man ebenfalls eine gute Feuerungsanlage unter Branntweinblasen. Sie heißt:

Sichere,

Sichere, mit dreijährigem Gebrauch verbesserte Ersparnuß, beiläufig der Hälfte des sonst benöthigten Holzes, wie auch der sonst gewöhnlichen Zeit, bei Bräupfannen, Branwein- und Eßig-Häfen, Bad- und Waschkesseln. Ottobeuren 1791. Tab. V. enthält die Einmauerung der Branntweinhäfen (Branntweinblasen). Auch ist in dieser Schrift die Art, wie man Braupfannen und Malzdarren einrichten soll, nicht schlecht angegeben; die Kupfertafeln aber müssen das meiste erläutern. Einen Branntweinofen mit besondern Zugröhren, findet man in den Anzeigen der Leipziger ökon. Societät, Mich. vom Jahr 1771. S. 100. ff. beschrieben.

§. 33.

Beschreibung der vornehmsten Gefäße, die in eine wohl eingerichtete Branntweinbrennerei gehören.

Zu diesen gehören:

1) Der Schrootkasten. Nachdem das Malz zum Branntweinbrennen gehörig verfertiget ist, bleibt es einige Zeit liegen, ehe es verbraucht wird, weil die Erfahrung lehret, daß das alte Malz mehr Branntwein giebt, als frisches. Soll es endlich verbraucht werden, so wird es mit wenig Wasser besprengt und auf der Mühle so fein wie möglich geschroten. Zur Aufbewährung des Malzes dient der Malzkasten, der einige Unterschiede zu den verschiedenen Getreidearten enthält, die zum Branntwein gebraucht werden sollen. In diesem Kasten befindet sich immer ein Vorrath von so viel Schroot, als man täglich braucht. Er hat seinen Ort in der gegenwärtigen Brennerei im Vorhause. Hat man einen großen Vorrath von Schroot, so ist es besser ihn auf einem Boden aufzuschütten, damit er im Schrootkasten nicht verderbe. Hierzu, so wie zum vorräthigen

Malze, dient der über der Brennstube befindliche Theil des Bodenraums auf dem Gebälke des Gebäudes.

2) Die Meisch- oder Anmachegefäße, die man auch Schotten oder Begießbottiche nennt. In diese Gefäße, die aus sehr gutem eichenen Holze verfertiget, auf Unterlagen stehen, und sehr reinlich gehalten werden müssen, meischt man das geschrotene, vorher gemalzte, oder auch ungemalztes, zuweilen auch beide Arten Getreide unter einander, mit Wasser ein, und bringt es durchs Aufgießen lauhen und allmälig heißen, zuletzt aber kochenden Wassers unter beständigem Umrühren (Einbrennen) dahin, daß, wenn die Masse mit einem guten Deckel verschlossen ist, die mehligen Theile sich nach und nach ausziehen. Die Vollendung dieser Ausziehung zeigt die entstandene bräunliche Farbe und der süßliche Geschmack.

Durch abermaliges Umrühren und Zugießen von kaltem Wasser erhält das Gut den Grad der Kühlung, welcher der Jahreszeit und Witterung nach der geschickteste zur Gährung ist. Die Masse wird um soviel durchs Zugießen vermehrt, daß die Blase davon ganz erfüllt wird. Um die Gährung zu erregen, setzt man der Masse Hefen oder irgend einen Gährungsstoff (Ferment) zu, ohne vorher die Hülsen oder Trebern abzuscheiden. Von dieser Veranstaltung, welche die geistige Gährung erregt, sagt man: man stellt die Meische. Um so wenig wie möglich geistige Theile zu verlieren, unterbricht man die Gährung dann, sobald die Blasen anfangen weniger zu steigen, oder die Bewegung überhaupt abnimmt, dadurch, daß man das Gut

stark unter einander rührt, und die ganze Masse auf einmal in die Brennblase bringt.

Die Meischgefäße sind im Grundrisse A Fig. 123. mit G bezeichnet.

3) Die Blase ist ein kupfernes, inwendig verzinntes, in den Ofen eingemauertes Gefäße, welches die Gestalt eines mit Kugelsegmenten versehenen Cylinders, oder die eines umgekehrten abgekürzten Kegels hat. Die am obern Ende angebrachte, meist geschweifte Verlängerung heißt der Hals. Unter dem Boden der Blase liegt der Rost, auf welchem das Feuer (entweder durch Holz oder Steinkohlen, Torf ꝛc.) unterhalten wird.

Die im Grundrisse A Fig. 123. angebrachten Brennblasen sind mit b bezeichnet. Sie erscheinen in einem Durchschnitte, der parallel mit der Grundfläche der Brennstube genommen ist. Der Durchschnitt Fig. 126. zeigt die Blase C nach der Höhe durchschnitten.

Bis unter den Hals wird die Brennblase mit Gut gefüllt, und hierauf unter beständigem Umrühren schnell erhitzt. Auf den Hals wird der mit einem Schnabel versehene Hut oder Helm (E. Fig. 126.) aufgesetzt und verkittet.

Um das Anbrennen in der Blase zu verhüten, hat man mancherlei Mittel in Vorschlag und zur Anwendung gebracht. Wenn weder an Menge noch an Stärke etwas verloren gienge, so wäre gegen das Anbrennen wol das Sicherste, die Trebern vor dem Brennen abzusondern.

Eine Scheffelblase muß einen Meisch von 300 Berliner Quart fassen können. Hiernach läßt sich die Größe der Blase so wohl als die Größe und Menge der Meischgefäße für jede Brennerei berechnen und angeben, wenn man

bestimmt weiß, wie viel Blasen in der Brennerei gehen, und wieviel jede davon in sich fassen soll.

4) Um den Verlust der geistigen Theile möglichst zu verhüten und das Verdicken der Dünste zu Tropfen, so wie den Abfluß zu befördern, setzt man auf den Helm auch wol noch einen Kühlhut, worein ununterbrochen frisches Wasser läuft und wenn es warm geworden ist, wieder abfließt.

5) Vor jeder Branntweinblase steht ein Kühlfaß (D Fig. 126. und e Fig. 123, Grundriß A) Fig. 126. dessen Nutzen ist, daß die durch sie, von den Schnabeln der Brennblasen fortgeführten kupfernen Röhren eine beständige Abkühlung von frischem Wasser erhalten, damit der Branntweingeist so kalt wie möglich werde. Diese Kühlfässer müssen gut und fest gebunden, mit eisernen Reifen oder Ringen belegt seyn, und eine zweckmäßige Weite und überdem die Einrichtung haben, daß das warm gewordene Wasser ab- und frisches zulaufe. Ihre Form gleicht der Form der Weinfässer. Man führt die Röhren von den Blasen so durch sie, daß sie mit dem Boden einen Winkel von 45 Grad machen. Bedient man sich der Schlangenröhren, um den Branntweingeist noch länger im frischen Wasser herum zu leiten, so kann man den Kühlfässern die Gestalt abgekürzter aber umgekehrter Kegel geben.

6) Aus der Blase kommt der Branntweingeist durch das Kühlfaß in die wohlverwahrte Vorlage, die eine zweckmäßige Größe haben muß. Die Vorlagen Fig. 123. sind sämmtlich mit f, in Fig. 126. aber mit F bezeichnet. Man wählt sie so, daß sich von jedem Brennen zwei derselben füllen. Auf einen eingemeischten Scheffel Schroot rech-

rechnet man 50 Quart sogenannten Lutter, Läuter oder Brandwasser; folglich wird jede Vorlage über 25 Quart Berl. enthalten müssen. So bald die eine Vorlage voll ist, wird sie fest verspündet, damit der Geist nicht verfliegt. Der auf der Vorlage sitzende Trichter enthält ein Filtrum in sich.

7) Der von einigen Brennen in einer, oder von einem Brennen in mehrern Blasen gesammelte Lutter wird nun auf eine Brennblase, die vorher wohl gereiniget worden ist, oder in eine besonders dazu bestimmte Läuter- oder Destillirblase aufs neue gebracht, um diesen Geist stärker und genießbarer zu machen, oder zu läutern. Die Läuter- oder Destillirblase Fig. 123. im Grundrisse A ist mit d bezeichnet. Blase, Hut, Kühlfaß ꝛc. haben bei dieser Blase, die man auch Abziehblase nennt, Form oder Gestalt mit den vorigen gemein. Der zuerst aus dieser Blase tretende Geist wird besonders aufgefangen, und heißt Vorsprung oder Vorlauf; was alsdenn folgt, ist der eigentliche Branntwein.

8) Der vom Brennen bleibende Rückstand wird Spühlicht, Treber oder Branntweinschlamm genannt. Man läßt ihn aus der Brennblase vermittelst eines messingenen Hahns durch eine Röhre in ein an der äußern Seite der Mauer angebrachtes Gefäße, Spühlichtgefäße, laufen. Dieses Gefäß besteht aus einem Kasten, der wohl ausgepicht und mit einem Deckel versehen ist; den Deckel richtet man so ein, daß er sich halb öffnet.

An-

Anmerkung.

Die Form der Branntweinblasen und der Helme ist verschieden. Man sehe vorzüglich in Absicht der Helme: Neuenhahn über die Helme der Branntweinblasen, nebst Beschreibung eines holzersparenden Blasenheerdes, wie auch einer Rauchmalzdarre. Mit Kupfern. Erfurt 1795. Die Mittel, durch deren Anwendung das Anbrennen in der Blase verhütet wird, sind: die von Hoffmann empfohlne, durchlöcherte eiserne Kugel, welche man in die Blase bringen soll; der von Stahl angegebene Quirl, der durch die Mitte des Helms gehen, unten in einen Fächer sich endigen, und oben durch eine Kurbel in Bewegung gesetzt werden soll; der von Model vorgeschlagene aus feinem Messingdraht geflochtene Boden; eine um die Blase herumgehende und mit Wasser angefüllte Küpe.

Der Quirl könnte, statt durch eine Kurbel, vermittelst einer den Bratenwendern ähnlichen Maschine, durch Gewichte in Bewegung gesetzt werden; auch könnte man mit dieser Maschine die Quirle aller Blasen, welche in einerlei Ofen stehen, in Bewegung setzen.

§. 34.

Aufriß der Branntweinbrennerei.

Da die Branntweinbrennerei ein Theil des Brauhauses ist, so ergiebt sich der Aufriß aus diesem (§. 28.).

Allgemeine Anmerkung über die Branntweinbrennereien.

Die technischen Kenntnisse der Branntweinbrennerei gehören in die Technologie, wozu man in der Rosenthalschen Litteratur der Technologie, Art. Branntwein, Branntweinbrennen, Branntweine aus verschiedenen Sachen, eine Menge Schriften angeführt findet.

Große Brennereien beschreiben: Franz. L. von Cancrin, in seinen vermischten meist ökonomischen Schriften, Riga 1786. Abh. II. Von einer vollkommen eingerichteten Branntweinbrennerei, mit 16 Kupfertafeln;

tafeln; und Neuenhahn der jüngere, die Branntweinbrennerei nach theoretischen und praktischen Grundsätzen, nebst der dazu erforderlichen Viehzucht und Mastung, auch Beschreibung eines neuen holzersparenden Ofens und Rostes. Mit Kupfern. Erfurt 1791.

VI.

Die Stärkemacherei oder das Stärkehaus.

§. 35.

Begriff.

Unter einer Stärkemacherei, oder einem Stärkehause begreift man ein Gebäude, worin Stärke, Kraftmehl oder Amydam verfertiget wird. Stärke erhält man durch Hülfe der Gährung und mancherlei mechanische Handgriffe aus dem dem Weizen eigenen vegetabilischen Schleime, der sich im Wasser verbreitet, und nach und nach sich wieder von demselben absondert, zu Boden fällt, und weniger ölige, mehr erdige Theile enthält, in der Gährung sauer wird, weiß ist, und etwa den dritten Theil der gesammten Masse der Weizenkörner beträgt. Kraftmehl, wenn man Stärke zerkleint und durchsiebt; Amydam aber erhält man aus Stärke, wenn sie gebacken wird.

Bei der Bereitung der Stärke hat man vorzüglich auf folgende Stücke zu sehen:

1) Auf die Zurichtung des Weizens und das Schrooten;
2) Auf das Einmeischen und die Gährung des Gutes;
3) Auf das Austreten der Stärke aus den Hülsen;

4) Auf

4) Auf die Eintheilung und Bereitung der Mehle;
5) Auf das Trocknen und Brechen der Stärke;
6) Auf die Benutzung der Hülsen und des Sauerwassers.

§. 36.

Geräthschaften und zweckmäßige Räume zum Stärkemachen.

Da sich die Menge der Geräthschaften oder Gefäße, so wie die ganze Anlage des Stärkehauses und die darin vorkommenden, zu besondern Zwecken bestimmten Räume nach der Menge des Weizens richten, der z. B. wöchentlich verarbeitet oder zu gute gemacht werden soll; so nehme ich mit Angermann (in seiner Civilbaukunst S. 19. im Anhange) nach dem Verfahren der Hallischen Stärkemacher an, daß wöchentlich 30 Scheffel Weizen verarbeitet werden, wozu folgende Maschinen und Gefäße gehören.

1) Eine Getreidefege, die dazu dient, den zum Stärkemachen bestimmten Weizen so rein wie möglich zu machen. Wird nun beim Reinigen des Getreides in der Wirthschaft genau verfahren, und der zum Stärkemachen nöthige Weizen vorzüglich gut gefegt, so hat man nicht nöthig diese Arbeit noch einmal vorzunehmen. Die beim Reinigen des Getreides gebrauchte Fege kann daher auch in dieser Absicht benutzt werden.

2) Eine Mühle. Damit die Weizenkörner mehr aufgeschlossen werden, und die Bestandtheile der Stärke durch Hülfe des Wassers sich leichter auflösen, schrotet man den Weizen. Ist zum Behufe

hufe der Brau- und Branntweinbrennerei eine Mühle auf dem herrschaftlichen Gute vorhanden, so kann man sie auch zum Schrooten des Weizens gebrauchen. Will man aber feines Mehl ausschlagen, so wird der Weizen, ehe er aufgeschüttet wird, in einem Kasten angefeuchtet und dann geschrooten. Der Schroot läuft durch den Beutel, und läßt das Mehl in einen darunter stehenden Kasten fallen. Will man dies bezwecken, so muß die Mühle mit gehörigem Beutelzeuge versehen seyn. Gewöhnlich werden von 30 Scheffel Weizen 8 Scheffel Mehl ausgeschlagen.

3) Zum Einmeischen und zur Gährung des Schrootes oder überhaupt zum Gute werden Gutfässer erfordert. Wenn man 30 Scheffel Weizen auf einmal einmeischt, so hat man 6 Stückfässer nöthig. Drei, jedes zu 10 Scheffel, gehören auf einen Gang; die übrigen drei braucht man zur Fortsetzung der Arbeit oder zum Wechseln. Sie halten übers Kreuz im Lichten 4 Fuß und sind 3 Fuß hoch. Diese 3 Gutfässer werden etwa die Hälfte voll Wasser gegossen. Im Winter macht man den Schroot im warmen Wasser ein, weil das Gut außerdem zu spät in Gährung kommen, und dadurch die Stärke so wohl an Menge, als auch an Weiße leiden würde. Man nimmt im Winter schon einmal gebrauchtes oder Sauerwasser; im Sommer aber süßes und saures zur Hälfte. Der Schroot wird blos in die Fässer gefüllt, aber nicht eingerührt; oben wird er gleichgestrichen und erhält noch ein Paar kleine Fässer Wasser. So bleibt die Masse in Ruhe, und steigt im Winter binnen 5 oder 6 Tagen in die Höhe; im Sommer aber geschieht es schon mit 3 oder 4 Tagen. Nachdem der Schroot mit einem Rührscheite umgerührt worden, so daß er sich setzt und niederfällt, kommt er in 2 oder 3 Tagen wieder

wieder in die Höhe, da er denn abermals umgerührt werden muß. Diese Arbeit wird so lange wiederholt, bis das Gut zur weitern Beartung geschickt ist. Hat es so im Sommer 10 bis 12, im Winter aber 13 bis 16 Tage gestanden, und das Mehl läßt sich so in der Hand aus den Hülsen drücken, daß diese das Wasser nicht mehr weiß färben, so folgt die Arbeit des Austretens.

4) Zum Austreten der Stärke wird ein Austretesack von hanfnem Garne, von 4½ Fuß Länge und 1½ Fuß Breite, erfordert. Dieser Sack wird mit Meische oder Gut angefüllt und im Austreteständer unter Aufgießung genugsamen Wassers mit Füßen ausgetreten, so daß die Stärketheilchen mit dem Wasser als eine Milch aus dem Sacke ausfließen, die Hülsen aber zurückbleiben. Aus dem Austreteständer, der im Boden oder in der Seite eine Oeffnung hat, die mit einem bewickelten Zapfen verschlossen wird, kommt die ausgetretene Stärke durch diese Oeffnung in das Untersetzefaß.

Der Austreteständer, der zu der Größe des Austretesackes ein schickliches Verhältniß hat, steht auf drei starken Füßen von der Höhe, daß das Untersetzefaß unter ihm Raum hat.

Wenn es möglich ist, so bringe man durch die Wand des Gebäudes eine Wasserröhre mit einem Hahne, der geöffnet und verschlossen werden kann, über dem Austreteständer an, damit die Person, welche die Stärke austritt, sich nach Gefallen Wasser zulassen kann.

Zu 30 Scheffel Gut rechnet man 8 Stunden Zeit zum Austreten. Da im Winter die Stärke nicht so leicht die Hülsen verläßt als im Sommer, und wegen der Kälte auch die Personen, welche austreten, zu viel leiden, so wird der Austreteständer

von

von Zeit zu Zeit mit etwas erwärmtem Sauerwasser angefüllt.

5) Aus 30 Scheffeln Schroot macht man gewöhnlich 12 und mehrere Mehle, wovon jedes etwa eine Handbreit dicke wird. Hierzu sind 12 bis 16 Mehlfässer nöthig. Jedes Mehlfaß hält übers Kreuz 3 Fuß 2 Zoll, und ist 2 Fuß 6 Zoll hoch. Da der Austretesack so angegeben ist, daß er ohngefähr aus der auf einmal darin befindliche Masse Gut Ein Mehl giebt, so gießt man alles in Ein Faß, und so fährt man fort, bis die vorgesetzte Anzahl Mehle aufgefüllt sind; den Rest vertheilt man unter alle so, daß ein Mehl so stark wird als das andere, weil sie auf diese Art gleichzeitig austrocknen, und so die Arbeit gleichförmig und ohne Unterbrechung fortgesetzt werden kann. Wenn das Mehl in den Fässern 3 bis 4 Tage gestanden, und die Stärke sich vom Wasser geschieden und zu Boden gesetzt hat, so wird das Wasser mit einer Mulde bis auf etwas weniges abgeschöpft. Von diesem Wasser wird ein Theil unter dem Namen Sauerwasser zum Einmeischen aufbewahrt, das übrige aber wird weggegossen.

6) Hierauf wird wieder frisches Wasser in alle Fässer aufgegossen, die Stärke aufgerührt, so daß sie wieder gewissermaßen zu Milch wird; diese Masse wird durch ein feines Haarsieb in ein anderes reines Faß gegossen, damit alle Hülsen und jede Unreinigkeit im Siebe zurückbleibt. So bleibt das Gemische abermals 3 bis 4 Tage, in manchen Fällen auch wol länger stehen, bis sich das Mehl wieder zu Boden gesetzt hat. Das obenstehende klare Wasser wird nun abgegossen, und das unmittelbar auf der Stärke stehende und durch die Bewegung milchigt gewordene wird in einem Fasse als Schweinefutter aufbewahret. Zuletzt wird die

Stärke

Stärke durch Hülfe eines leinenen Tuches von aller Feuchtigkeit befreiet, oder abgetrocknet.

Zu dem Wasser, das zum Schweinefutter, so wie zum Sauerwasser, das zum Einmeischen genommen wird, hat man

7) zwei grobe Mehlfässer auf 30 Scheffel Schroot nöthig. Jedes Faß dieser Art beträgt übers Kreuz im Lichten 4 Fuß 6 Zoll, und ist 3 Fuß hoch.

8) Die ausgetretenen Hülsen kommen in ein Faß, welches die Größe der groben Mehlfässer hat, oder in einen dazu eingerichteten Kasten, und werden ebenfalls als Schweinefutter aufbewahrt.

Das auf die vorhin beschriebene Art abgetrocknete und zu einer konsistenten Masse gewordene Mehl wird nun durch Hülfe eines großen Messers im Fasse in vier gleich große Stücke (Quadranten) zerschnitten und auf den im Dachraume befindlichen Boden gebracht. Hier legt man die Stücken auf die breite Seite auf leinene Tücher, und beschwert sie mit neuen hart gebrannten oder alten, aber trockenen Ziegelsteinen, welche das Wasser wie Schwämme an sich ziehen, und so die Stärke trocknen und schon etwas haltbar machen.

Zur völligen Austrocknung werden diese Stärkestücken auf die hohe Kante auf Laden gestellt, die im Dachraume innerhalb an Dachlücken angebracht werden. Auswärts liegt vor den Lücken eine Klappe oder Thüre, die verschlossen oder zugemacht werden kann. Da diese Lücken oder Luftzüge auf beiden Seiten des Daches vorkommen, so zieht die Luft durch, und trocknet auf diese Art die Stärke. Den zweckmäßigen Grad des Trocknens muß man der Stärke durch Oeffnung und Verschließung der

Lücken

Lücken zu geben suchen, weil es nicht gleich viel ist, ob sie schnell oder langsam trocknet.

Die so getrockneten Mehle werden nun mit Hülfe eines Messers geschabet, d. i. der äußere lockere, graue Streifen wird mit dem Messer abgelöset, und die daher fallende sogenannte Schabestärke wird entweder als Schweinefutter verbraucht, oder zweckmäßiger zu Puder bereitet. Zur Puderbereitung wählt man einen Platz auf dem Boden, auf welchen ein Tisch, ein Stärkekasten und ein Puderkasten gestellt wird. Eine hölzerne Rolle und feine Haarsiebe sind die Geräthschaften, die zur Verfertigung des Puders erfordert werden. Zuletzt werden die so abgeschabten Mehlstücken mit der Hand in kleine Stücken gebrochen, und diese Stücken werden in kleinen Entfernungen von einander auf den Boden so gesetzt, daß sie auf der hohen Kante stehen und nun völlig austrocknen können. Da aber der untere Bodenraum nicht zu allen Zeiten sämmtliche Stärke fassen kann, so werden 2 bis 3 Horden (Regale) über einander in der Mitte des Bodenraums auf Gestellen angebracht, die jedoch nicht breiter als 3 Fuß seyn dürfen, damit man von allen Seiten dazu kommen und die Stärke bequem aufstellen kann. Den Horden kann man an den Seiten Klappen geben, die wie Seitenwände aufgezogen und heruntergelassen werden können, weil die Stärke, wenn sie durch den Luftzug zu schnell trocknet, an Festigkeit und Weiße verliert und zerfällt. Eine ähnliche Bewandtniß hat es mit den Mehlstücken in den Lücken. Dergleichen zerfallne, gelbgewordne Stärke passirt nur unter dem Namen der Mittelstärke, die in geringern Preisen steht. Die vollkommen ausgetrocknete Stärke wird endlich in Fässer gepackt und versendet.

Hülsen

Hülsen und Saueremasser geben nach verschiedenen Graden, der Natur der Mastung gemäß, das Schweinefutter. Ist die Menge der Hülsen so groß, daß man sie nicht in Fässern aufbewahren kann, so bringt man sie in eine an einem schattigen Ort mit Ziegelsteinen ausgemauerte Grube, die wenigstens 5 bis 6 Fuß lang, 4 Fuß breit und 3 Fuß tief seyn muß, und mit einem Deckel verwahret werden kann. In dieser werden die Hülsen bis zum Verbrauche aufbewahret, nachdem sie vorher fest zusammengestoßen worden sind.

Das in den großen Mehlfässern befindliche Futter wird sorgfältig ausgesüßet, das klare Wasser abgegossen und das dickliche aufbewahret.

Da auch im Winter Stärke gemacht wird, die Stärke, wenn sie noch naß ist, nicht gefrieren darf, weil sie durch den Frost zerfällt und verdirbt; desgleichen im Herbste und Frühjahr die zu nasse Luft die Stärke am Austrocknen hindert, so richtet man im Stärkenhause eine Stube mit einem Ofen so ein, daß man darin die Stärke trocknen kann. Zuweilen bringt man auch wol einen Ofen in der Stärkemacherei selbst an, der den Arbeitern und dem Gute etwas Wärme mittheilt, im Ganzen aber doch wenig nützt.

Um den Ofen der Trockenstube und an den Wänden herum, werden Gerüste von Bretern angebracht, die etwa 1 Fuß breit sind, und vom Ofen 1 Fuß weit abstehen; die Höhe dieser Gerüste kann 1 Fuß 8 Zoll bis 2 Fuß betragen, so daß zwischen jeden zwei über einander stehenden ein Viertel von einem Mehle (ein Quadrant) aufrechtgestellt stehen kann. Diese Viertel werden in einer Entfernung von 3 bis 4 Zoll von einander so gestellt, daß die schmale Seite gegen den Ofen trifft, und die

Wärme

Wärme an den breiten Seiten durchgehen kann. Oben werden die Stücken durch Queerhölzer gehalten, damit sie nicht umfallen können. Eine solche Trockenstube muß in entgegengesetzten Wänden unter der Mauerlatte oder den Wandrahmen mit niedrigen Luftzügen versehen seyn, um der ausdünstenden Feuchtigkeit einen Ausgang zu verschaffen; innerhalb der Stube sind diese Luftzüge mit Schiebern versehen, daß man nach Umständen die Züge bald mehr, bald weniger öffnen oder ganz verschließen kann. Auch bei dieser Trocknungsanstalt muß die Stärke nur nach und nach und nicht plötzlich trocknen.

§. 37.

Beschreibung eines Stärkehauses.

Das zu 30 Scheffel Schroot, worauf mit einemmale Stärke gemacht werden kann, eingerichtete Stärkehaus ist in Fig. 127. abgebildet. A enthält den Grundriß, B den Aufriß, und C die Hälfte des Dachprofils. Das Gebäude ist 55 Fuß breit, und 25 Fuß tief von Bruchsteinmauer. Die Höhe beträgt 12 Fuß bis an die Hauptbalken, und das Dach ist ein neudeutsches oder winkelrechtes mit geraden Brandgiebeln. Im Grundrisse A sieht man bei a, 6 Gutfässer; b sind Mehlfässer; c grobe Mehlfässer; d sind Hülsenfässer; f ist der Austreteständer mit dem darnebenstehenden Untersetzfasse. Fig. 127.

g sind steinerne Würfel, worauf die Säulen ruhen, welche das unterträgerte Gebälke stützen. S ist ein 7 Fuß im Lichten weiter Raum, den man theils zum vorräthigen Schroote, theils zur Trockenstube gebrauchen kann, wenn die Verfertigung der Stärke Winter und Sommer betrieben wird. T ist das

eben so weite Treppenhaus, oder der Treppenplatz auf den Boden, worin man durch Hülfe eines Haspels die aus den Fässern geschnittenen Mehlstücke auf den Boden ziehen kann.

Der Aufriß B enthält nichts Vorzügliches; im Dache sind die Trocknungslucken, so wie im eigentlichen Stockwerke die Thüren und Fenster in schicklichen Höhen und Weiten angegeben.

Der Durchschnitt C enthält die Dachfenster oder Lucken zum Trocknen. h zeigt die Klappen oder Laden, welche durch Hülfe des Seils oder Stricks k, der bei i über eine Rolle geht, aufgezogen und niedergelassen werden können. l sind Laden oder Bänke im Dachraume in waagerechter Lage, worauf die ausgestochenen Mehlviertel an der Luft zu stehen kommen.

m sind die aus Bretern über einander gesetzten Horden, worauf die gebrochene Stärke zum völligen Austrocknen gesetzt wird.

Nach der Größe der Stärkebereitung wird das Gebäude vergrößert, und die Böden zweifach übersetzt. Das Gefäße und die übrigen Geräthschaften werden auf eine ähnliche Art darnach proportionirt.

Allgemeine Anmerkung über Stärkemachereien.

Ausführlichen Unterricht zur Stärkebereitung, so wie zur Verfertigung des Amydams und des Puders, findet man in technologischen Lehr- und Wörterbüchern. Hier sind nur die allgemeinsten Regeln beiläufig berührt worden.

Die mit den Stärkemachereien verbundene Schweinemastung gehört zu dem vorzüglichsten Gewinnste; Menge und Stallung der Schweine, Art der Futterung und was dahin gehört, betrifft theils eigentliche Oekonomie, theils die Grundsätze, nach welchen Stallungen für diese Art Thiere erbaut werden müssen, wovon aber Theil I. Kap. 6. VIII. handelt.

Von

Vorstehendes Stärkehaus ist grösstentheils nach Angermann (man sehe Civilbaukunst, Abschnitt 4. §. 5.) eingerichtet. Die Idee dazu ist von den hier in Halle befindlichen Stärkemachereien entlehnt. Angermann hat im Anhange einen Anschlag der Baukosten und eine Beschreibung mitgetheilt, nach welcher die Stärke verfertiget wird. In technischer Rücksicht kann man hiermit vergleichen: Anweisung zur Verfertigung der Stärke nach Hallischen Grundsätzen; nebst einem Anhange den Nutzen einer Stärkenfabrik in Rücksicht auf Landwirthschaft betreffend. Leipzig 1796.

Daß die Stärkebereitung für die Landwirthschaft nicht nur zweckmäßig, sondern auch nützlich ist, hat die Erfahrung bestätiget. Die Gesundheitspolicey will die Stärkemachereien aufs Land, wenigstens in Vorstädten angelegt wissen; ob aber die Gewerbpolicey jener nicht widerspricht, ist eine Sache, welche von der Landesverfassung bestimmt wird. Der Sorge für die Gesundheit der Städtebewohner sollte die für Gewerbe nicht nachstehen.

VII.

Die Eisgrube.

§. 38.

Begriff und Eigenschaften.

Unter einer Eisgrube versteht man ein Behältniß in der Erde, in welchem man auch in den heißesten Tagen Eis gegen das Zerschmelzen sichern und aufbewahren kann. Das Eis wird im Winter in die Grube gesammlet, um im Sommer theils Getränke, Fleisch ꝛc. damit frisch zu erhalten, theils Gefrornes daraus zu machen.

Man bauet die Eisgruben entweder von Holz, oder von Steinen, oder von Ziegeln; zuweilen werden sie aus bloßer Erde verfertiget.

Holz scheint zum Baue der Eisgruben das beste Material zu seyn, weil es weniger Feuchtigkeiten zuläßt, als Steine und Ziegeln, und, besonders in lehmigem Boden, auch von ziemlicher Dauer ist. Steine werden mit Moos zusammengesetzt, und Ziegeln müssen recht hart gebrannt seyn, wenn man sie zum Baue einer Eisgrube anwenden will.

In Absicht der Lage der Eisgrube ist es rathsam, sie in unebenen Gegenden, am vortheilhaftesten auf eine Anhöhe, oder wenigstens auf den höchsten Ort einer Ebene zu setzen, damit man nicht auf das Sommerwasser treffe. Der Eingang zur Eisgrube soll gegen Mitternacht und wo möglich mit Bäumen umgeben seyn. Was die Form der Grube betrifft, so kann man das Loch viereckig, aber besser kegelförmig machen, doch so, daß die Spitze unterwärts gehe.

Inwendig werden die Seitenwände der Grube entweder verschaalt oder mit Steinen und Ziegeln ümmauert. Zum Abführen des Wassers, weil doch am Ende alles Eis sich in Wasser auflöset, dient in der Mitte der Grube eine Vertiefung, oder ein Sumpf, der durch seine Lage im Stande ist, den Zweck zu erfüllen; oder man leitet das Wasser durch Hülfe einer Röhre, die aus dem Sumpf ins Freie führt, und verschließt die Röhre, wenn sie nicht gebraucht wird, damit keine warme Luft in die Grube treten kann. In lockerem Erdreiche versiegt das Wasser von selbst. Die Bedachung bestehe aus einem Strohdache, weil dies im Sommer am meisten kühlet.

§. 39.

Beschreibung einer Eisgrube, die in einem Garten angeleget werden kann.

Man wählt zur Anlage der Eisgrube einen Platz im

im Garten oder Hofe, der von Morgen, Mittag und Abend her, durch hohe Gebäude oder Bäume und Gesträuche stark beschattet, und gegen die Sonnenstrahlen gedeckt, gegen Norden aber frei ist, und an den man, wo möglich, mit einem Wagen anfahren kann, um das Eis dahin zu bringen.

An diesem Orte macht man eine viereckige Grube, etwa 12 bis 16 Fuß weit, eben so tief oder noch tiefer, je nachdem es der Grund zuläßt. Ist der Boden sandig und locker, so wird die Grube ausgemauert (Fig. II. Tab. IV.). Die Mauer a (Fig. A) führt man 1 Fuß hoch über die Erde, und legt darauf die Grundschwellen b (Fig. B), worauf das Dachgesperre aufgesetzt und verzapft wird. Ist der Grund fest, von Letten, zähem Lehm, oder steinig, so ist keine Ausmauerung nöthig, sondern sie wird mit Bretern verschaalt, oder gar nur ausgebrannt, und das 1 Fuß hohe Fundament unter die Dachschwellen wird auf der Erde aufgeführt. Die Eisgrube bekommt ein 1½ Fuß dickes Strohdach, das bis zur Erde herab geht und vollkommen aufliegt. Zur Sicherheit gegen Diebereien, wenn die Eisgrube von dem Wohnhause entfernt liegt, kann man das Dach inwendig mit Bretern bekleiden. Fig. II. Tab. IV.

Um das Eindringen der warmen Luft in die Grube gänzlich zu hindern, wird vor die innere Thüre der Grube noch ein äußerer Eintritt oder eine Vorkammer c (Fig. B) mit einer besondern Thüre angelegt, die man jederzeit hinter sich verschließt, ehe man die innere Grube öffnet, wenn man im Sommer Eis oder Fleisch herausholen will, welches jedoch nie anders als immer bei frühem Morgen oder späten Abende geschehen sollte. Ohngefähr 1 Fuß hoch über die Sohle des Grundes kommt ein eichener Rost e (Fig. A) und f (Fig. B) auf gehauene Steine

hohl

Holz scheint zum Baue der Eis
Material zu seyn, weil es weniger F
läßt, als Steine und Ziegeln, und, b
migem Boden, auch von ziemlicher Da
werden mit Moos zusammengesetzt,
müssen recht hart gebrannt seyn, we
Baue einer Eisgrube anwenden will.

In Absicht der Lage der Eisgr
sam, sie in unebenen Gegenden, am
auf eine Anhöhe, oder wenigst
höchsten Ort einer Ebene zu se
nicht auf das Sommerwasser treffe.
zur Eisgrube soll gegen Mitternacht
mit Bäumen umgeben seyn. W
Grube betrifft, so kann man das L
besser kegelförmig machen, doch s
unterwärts gehe.

Inwendig werden die Sei
entweder verschaalt oder mit S
ümmauert. Zum Abführen des

hohl zu liegen, damit das allenfalls vom Eise aufthauende Wasser ablaufen und sich in die Erde verziehen, oder durch eine Röhre abgeleitet werden könne. Im lettigen Boden, der das Wasser nicht aufnimmt, ist der Sumpf durch g (Fig. A) bezeichnet, in den sich das Wasser sammlet. Fig. C enthält die Sumpfgrube trichterförmig und ausgemauert; h zeigt die untere kleine Oberfläche. Aus diesem Sumpfe wird das Wasser erst durch einen Kanal i in die auch verschlossene, oben nur mit eichenem Reißholze oder Faschinen bedeckte, und unten mit klarem Sande etwas gefüllte Sumpfgrube k geleitet. Statt des Rostes von Eichenholz kann man auch Reisig von Erlen und Weiden nehmen, 1 Fuß dicke Faschinen daraus binden, und diese statt des Rostes dicht neben einander auf den Boden, und Stroh darauf legen, welches ebenfalls brauchbar ist.

Soll die vollendete Grube nun gefüllt werden, so wird auf den Rost oder die Faschinen, eine Hand hoch Stroh gelegt, sodann die erste Lage von genau an einander passenden Stücken Eis gelegt, die zweite und folgenden Lagen aber müssen von klar geschlagenem Eise gemacht, und damit alle Lücken und Hohlungen genau ausgefüllt und mit einem Stempel festgestoßen werden. Auf eine zweispännige Fuhre Eis nimmt man 15 bis 18 Pfund Kochsalz, theilt dies ein, und streut es zwischen jede Schicht von $\frac{1}{2}$ Fuß dick recht klar zerschlagenes Eis ein, stampft jedesmal die Lage fest, und fährt so fort die Grube anzufüllen. Dies verursacht, daß das Eis zusammen schmelzet, und nur eine einzige dichte Masse wird, in deren Zwischenräume die Luft nicht mehr eindringen kann. An den Wänden herum wird gleichfalls Stroh eingefüttert. Das Eis selbst nimmt man, so viel möglich, von reinem Wasser, und so dick, als man es bekommen kann.

Fällt

Fällt ein Winter, in welchem kein Eis zu bekommen ist, so nimmt man klar gemachten Schnee. Zwischen jede Lage wird 20 bis 25 Pfund Salz gestreut, fest gestampfet, dann 10 bis 12 Eimer Wasser darauf gegossen, und so fortgefahren, bis die Grube voll ist. Die Erfahrung lehrt, daß der Schnee unter dieser Behandlung eben so gut, und noch viel kälter als das Eis ist.

Wenn nun das Eis in die Grube gebracht ist, so werden bei hartem Frostwetter die Thüren offen-, bei Thauwetter aber sorgfältig zugehalten; und damit den Winter hindurch abgewechselt. Wenn kein Frost mehr vermuthet wird, so bedeckt man das Eis mit Wirrstroh zwei Fuß hoch, macht die innere und äußere Thüre fest zu, und verwahrt so die Grube vor allem Zugange der äußern Luft.

Um Fleisch und Wildpret in der Eisgrube aufzubewahren, werden Kasten, etwa $3\frac{1}{2}$ Fuß lang, $2\frac{1}{2}$ Fuß breit und $1\frac{1}{2}$ Fuß hoch, mit Deckeln von weichen Bretern gemacht, ganz so hoch sie sind, in das Eis eingelassen, und immer Stroh darauf gelegt, daß keine Luft eindringen kann. Das in solche Kasten eingelegte Fleisch und Wildpret erhält sich vollkommen frisch und lange Zeit ohne Geruch.

Ist die Eisgrube beinah ausgeleert und nicht mehr brauchbar, so wird sie sogleich vor Eintritt des Winters gereiniget; die Thüren werden geöffnet, daß die Grube ausdünste und Kälte eindringe. Diese Sorgfalt trägt viel zur Erhaltung des frischen Eises bei.

Endlich kommt auch viel darauf an, bei hartem Frostwetter, wo möglich, die Eisgrube in Einem Tage zu füllen. Zu diesem Geschäffte sind, bei einer kleinen Eisgrube von 11 Fuß Durchmesser und 7 Fuß Tiefe, 7 Mann und ein vierspänniger oder zwei

zwei-

hohl zu liegen, damit das allenfalls vom Eise aufthauende Wasser ablaufen und sich in die Erde verziehen, oder durch eine Röhre abgeleitet werden könne. Im lettigen Boden, der das Wasser nicht aufnimmt, ist der Sumpf durch g (Fig. A) bezeichnet, in den sich das Wasser sammlet. Fig. C enthält die Sumpfgrube trichterförmig und ausgemauert; h zeigt die untere kleine Oberfläche. Aus diesem Sumpfe wird das Wasser erst durch einen Kanal i in die auch verschlossene, oben nur mit eichenem Reißholze oder Faschinen bedeckte, und unten mit klarem Sande etwas gefüllte Sumpfgrube k geleitet. Statt des Rostes von Eichenholz kann man auch Reisig von Erlen und Weiden nehmen, 1 Fuß dicke Faschinen daraus binden, und diese statt des Rostes dicht neben einander auf den Boden, und Stroh darauf legen, welches ebenfalls brauchbar ist.

Soll die vollendete Grube nun gefüllt werden, so wird auf den Rost oder die Faschinen, eine Hand hoch Stroh gelegt, sodann die erste Lage von genau an einander passenden Stücken Eis gelegt, die zweite und folgenden Lagen aber müssen von klar geschlagenem Eise gemacht, und damit alle Lücken und Hohlungen genau ausgefüllt und mit einem Stempel festgestoßen werden. Auf eine zweispännige Fuhre Eis nimmt man 15 bis 18 Pfund Kochsalz, theilt dies ein, und streut es zwischen jede Schicht von ½ Fuß dick recht klar zerschlagenes Eis ein, stampft jedesmal die Lage fest, und fährt so fort die Grube anzufüllen. Dies verursacht, daß das Eis zusammen schmelzet, und nur eine einzige dichte Masse wird, in deren Zwischenräume die Luft nicht mehr eindringen kann. An den Wänden herum wird gleichfalls Stroh eingefüttert. Das Eis selbst nimmt man, so viel möglich, von reinem Wasser, und so dick, als man es bekommen kann.

Fällt

Fällt ein Winter, in welchem kein Eis zu bekommen ist, so nimmt man klar gemachten Schnee. Zwischen jede Lage wird 20 bis 25 Pfund Salz gestreut, fest gestampfet, dann 10 bis 12 Eimer Wasser darauf gegossen, und so fortgefahren, bis die Grube voll ist. Die Erfahrung lehrt, daß der Schnee unter dieser Behandlung eben so gut, und noch viel kälter als das Eis ist.

Wenn nun das Eis in die Grube gebracht ist, so werden bei hartem Frostwetter die Thüren offen-, bei Thauwetter aber sorgfältig zugehalten; und damit den Winter hindurch abgewechselt. Wenn kein Frost mehr vermuthet wird, so bedeckt man das Eis mit Wirrstroh zwei Fuß hoch, macht die innere und äußere Thüre fest zu, und verwahrt so die Grube vor allem Zugange der äußern Luft.

Um Fleisch und Wildpret in der Eisgrube aufzubewahren, werden Kasten, etwa $3\frac{1}{2}$ Fuß lang, $2\frac{1}{2}$ Fuß breit und $1\frac{1}{2}$ Fuß hoch, mit Deckeln von weichen Bretern gemacht, ganz so hoch sie sind, in das Eis eingelassen, und immer Stroh darauf gelegt, daß keine Luft eindringen kann. Das in solche Kasten eingelegte Fleisch und Wildpret erhält sich vollkommen frisch und lange Zeit ohne Geruch.

Ist die Eisgrube beinah ausgeleert und nicht mehr brauchbar, so wird sie sogleich vor Eintritt des Winters gereiniget; die Thüren werden geöffnet, daß die Grube ausdünste und Kälte eindringe. Diese Sorgfalt trägt viel zur Erhaltung des frischen Eises bei.

Endlich kommt auch viel darauf an, bei hartem Frostwetter, wo möglich, die Eisgrube in Einem Tage zu füllen. Zu diesem Geschäffte sind, bei einer kleinen Eisgrube von 11 Fuß Durchmesser und 7 Fuß Tiefe, 7 Mann und ein vierspänniger oder zwei

zwei-

zweispännige Wagen erforderlich. Man wähle also einen kalten Tag, und lasse alle 7 Mann zugleich zu dem Eishauen gehen. Diese hauen nun Linien, 3 Fuß breit, in das Eis, anfangs nur so tief, daß kein Wasser durchgehe, bis die ganze Linie gehauen ist. Ist dies geschehen, so wird alsdenn erst die ganze Bahn los- und durchgehauen, und in Stücke gespalten. Diese Stücke zieht ein Mann mit einem Eishacken, den er hinten ansetzet und dabei niederdrückt, daß die Eisscholle vorn in die Höhe geht, aus dem Wasser heraus. Wenn der Anfang so gemacht ist, kann Ein Mann hinlänglich fort hauen, Einer herausziehen, und ein Dritter schiebt die Eisscholle mit einer Gabel bis an das Ufer. Zwei Mann werfen das Eis auf den Damm, wo es aufgeladen wird. In der Eisgrube steht Ein Mann unten im Grunde, klopft und schichtet auf obgedachte Art das Eis, und Ein Mann, der auch abladen hilft, steht am Eingange und langt jenem das Eis zu; so geht das Geschäfft leicht und schnell ununterbrochen fort bis zu Ende.

Anmerkung.

Die nach dieser Methode angelegten und eben so behandelten Eisgruben, haben sich aufs beste gehalten, sie kann daher Liebhabern empfohlen werden. Beschreibung und Zeichnung sind aus dem 9ten Stücke S. 495. des Journals des Luxus und der Moden vom Jahre 1793 genommen.

Wie die Russischen Eiskeller beschaffen sind, findet man im IX. Bande der Schwedischen Abhandlungen vom Jahr 1747. S. 101. f. und S. 226. ff.

Auch findet man gute Bemerkungen über die Eisgruben in Stieglitz Encyklopädie der Baukunst, II. Th. Art. Eisgrube.

VIII.

Das Gartenhaus mit einem Bade.

§. 40.

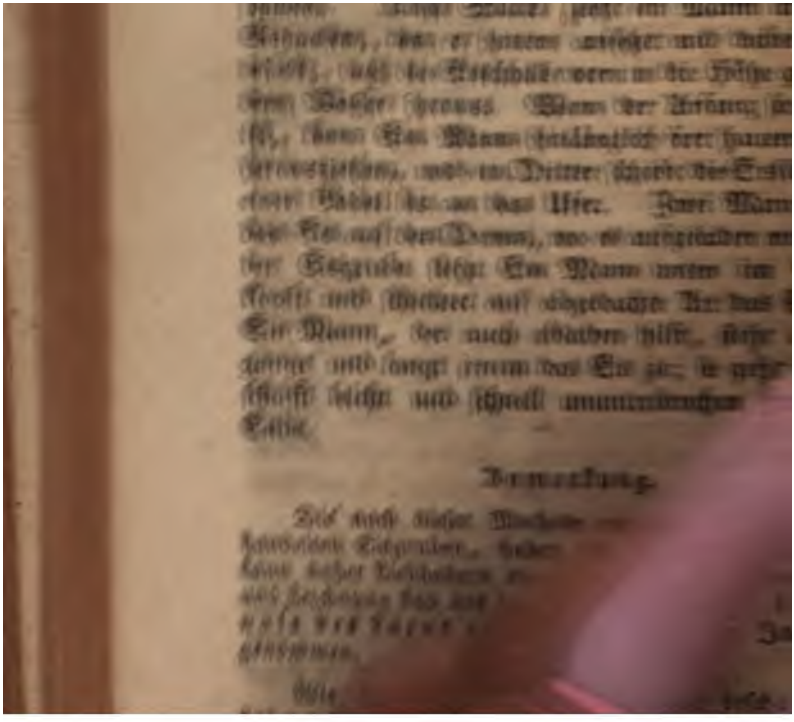
Begriff und Eigenschaften des Gartenhauses.

Die kleinern Arten von Gartenhäusern, die man auch Lusthäuser nennt, sind nicht zur Wohnung bestimmt, sondern sie dienen zu angenehmen Zufluchtsorten, um sich darin vor der übeln Witterung zu schützen, oder um eine angenehme Aussicht ins Grüne zu haben, oder endlich zu Plätzen, wo man mit Vergnügen in stiller Ruhe Gesellschaft oder die Einsamkeit genießen kann.

Gartenhäuser dieser Art dürfen weder durch Größe, noch durch Pracht sich auszeichnen, sondern vielmehr durch das Gefällige und Reizende ihrer Form, durch Simplicität und Leichtigkeit ihrer Anordnung, und durch das Zierliche und Anmuthige ihrer Außenseiten, fühlbare Eindrücke machen. Sie müssen lebhafte Empfindungen, bald von ländlicher Ruhe, bald von Einsamkeit, bald von gelassener Behaglichkeit, bald von heiterer Freude, erwecken.

Ihre Wirkung wird sehr durch die Farbe des äußern Anstrichs verstärkt. Diese muß weder zu matt, noch zu blendend seyn. Hochroth ist mehr unangenehm, als angenehm fürs Auge; grün verliert sich gegen das natürliche Grün der Bäume und des Gebüsches. Weiß oder hellgraue Farben scheinen zum Anstrich der äußern Seiten solcher Gartenhäuser die zweckmäßigsten zu seyn, weil sie von weitem das Auge reizen, und Gebäude, so angestrichen, sich von andern Gegenständen unterscheiden und angenehm abstechen. Versteckte Gebäude dieser Art erhalten auch dunklere Farben.

Der



und Landgebäuden und vorzüglich da an, wo man das Mittel einer Vorlage auszeichnen will. Diesen Fenstern kann man Säulen oder Pilaster geben und dadurch das Gebäude charakterisiren helfen; nur müssen sonst am Gebäude keine größere Säulen vorkommen. Giebt man diesem Fenster einen durchgehenden geraden Sturz mit einem auf dem Mittel stehenden Fronton, so hat man das Fenster, welches jetzt in England häufig gebraucht wird und vermuthlich von Palladio erfunden worden ist.

Das Dach hat eine Art von Attica mit einem ähnlichen, aber kleinen venetianischen Fenster. Der dem dorischen und toskanischen Kranze ähnliche Sims, kann unter sich einen mit Irrwegen oder à la Grec verzierten Fries erhalten.

§. 43.

Gartenbefriedigungen.

Man befriedigt oder umgiebt Gärten, so wie ganze Gehöfte, theils mit Mauern, Wänden, Bleichwerk, Staketen ꝛc. Häufig pflegt man jedoch die Gärten, in welchem Geschmacke sie auch immer angelegt seyn mögen, mit Bindewerk, Lattenwerk, Nagelwerk, Treillage und Gitterwerk zu umgeben.

Bindewerk, Gitterwerk und dergleichen wird aus dünnen hölzernen Stäben verfertiget und auf hölzerne Gestelle aufgenagelt. Man verfertiget daraus Lusthäuser, Portale, Gänge oder schmale Wände zur Aussicht, umgiebt damit Brücken und andere Gegenstände der Architektur. Die Wände dieser Gegenstände werden mit gewöhnlichem Zimmerwerke verbunden, und dieses wird mit 1 Zoll starken Latten kreuzweis über einander, neben einander und

in

Der Lage nach kann man sie auf einer Anhöhe oder an den Abhang eines Hügels bauen, um sie von verschiedenen Seiten her, verschiedene Aussichten zu machen, und von ihnen aus, angenehme Aussichten zu genießen. Die davon angenehme Architektur muß gut und vorzüglich schön sein. Am Ufer eines Wassers ein solches Gebäude hingestellt, erhält eine angenehme Lage; auch bringt man sie auf freien Plätzen vor Gebüschen, oder mitten im Gebüsche selbst an.

Arten kleiner Gartengebäude giebt es viele, sie dienen bloß zum Vergnügen, theils aber auch zur Unterhaltung: als eigentliche Lusthäuser, Tempel, Grotten, Einsiedeleien, Kapellen, Hütten und dergleichen.

Hier kann ich der Kürze wegen nur auf Eine Art aufmerksam machen, nämlich auf ein Garten- oder Lusthaus, welches nur aus Einem Saale besteht. Man kann entweder in einer oder zwei Seiten, Kamine anlegen oder Nischen anbringen, in welche Oefen gestellt werden können, um auch im Herbste und Frühjahre den Aufenthalt im Gartenhause erträglich zu machen.

§. 41.

Das Bad.

Ein Bad in einem besonders dazu eingerichteten Hause angebracht, macht das Haus zum Badehause. Verbindet man das Bad mit dem vorher angezeigten Garten- oder Lusthause, so kann man diesem beide Namen beilegen, so wie es auch beiden Zwecken vollkommen entsprechen kann, ohne daß einer durch den andern gänzlich aufgehoben wird.

Das Badehaus werde über einen kleinen Bach oder schmalen Fluß im Garten so gebaut, daß der Bach darunter weglaufe und vom Gebäude

nicht

nicht im mindesten aufgehalten oder gehemmt werde. Damit wegen der Ausdünstung des Wassers der darüber gebaute Saal nicht ungesund oder unangenehm zum Aufenthalte werde, lege man einen doppelten Fußboden und verfülle den Zwischenraum mit Lehm, oder Thon, Schutt und Kohlen, so daß keine Feuchtigkeit durchschlagen kann; oder man lege auf den untern Breter- oder Schwellboden einen Estrich, und auf diesen diele man mit guten ausgetrockneten Bretern, oder belege den obern Fußboden mit Fliesen oder Tafelsteinen. In der Mitte des Fußbodens bleibt eine Oeffnung in der Größe, in welcher man das Bad wünscht. Diese Oeffnung wird mit Kreuzschwellen belegt, die auf dem Grundbaue auf den Ufern liegen, oder auf solchen Pfählen stehen, die vom Gebäude unabhängig in das Wasser eingestoßen werden. Das eigentliche Bad kann man aus einem Kasten von der Art verfertigen lassen, daß ein durchlöcherter breterner Fußboden an vier Säulen befestiget wird. Die beiden, der Bahn oder dem Laufe des Baches zugekehrten Seiten des Kastens werden mit Drathnetzen, die beiden andern, gegen die Ufer zugekehrten Seiten aber, mit Korbflechten bekleidet. An den erstern Seiten herum bringt man im Badekasten niedrige Bänke oder Sitze an, die mit dem Fußboden sowol, als mit den Säulen in Verbindung stehen. Dieser Kasten hängt in Ringen, die an den Schwellen in Hacken greifen, und wodurch man im Stande ist, den Badekasten hoch und niedrig zu hängen, je nachdem es der Wasserstand im Bache erfordert. Vom Fußboden des Garten- oder Badehauses führt eine kleine Treppe in den Kasten, die im Kasten befestiget wird, und sich an die Schwellen der Badeöffnung anlegt, damit man bequem hineinsteigen kann. Dies Bad wird durch eine doppelte Fallthüre, die in den Saal geht, verschlossen.

Auf

Auf die'e Art vertritt dies Gebäude die Stelle eines Luft- und Badehauſes, und gewährt den Vortheil, daß der Saal im Sommer durch das darunter wegfließende Waſſer kühl erhalten wird.

§. 42.

Beſchreibung des Garten- und Badehauſes.

Fig. 128. enthält in A den Grundriß und in B den Aufriß. Fig. 128.

Der Grundriß A des gemauerten Gartenhauſes enthält den Saal, deſſen Breite 17, und die Tiefe 15 Fuß im Lichten beträgt. An zwei entgegengeſetzten und der Bahn des Waſſers abgekehrten Seiten liegen die Eingänge a mit vorliegenden Stufen, ſo daß man von beiden Seiten des Baches hinaufkommen kann; b ſind Fenſter, welche auf die Richtung des Baches treffen und eine vielleicht freie und entfernte Ausſicht im Garten gewähren; c iſt die Fallthüre, welche das darunter liegende Bad bedeckt.

Der Aufriß B enthält die Anſicht einer der beiden Seiten, welche dem Bache zugekehrt ſind. Die Höhe im Lichten beträgt 16 Fuß.

Die beiden im Grundriſſe mit b bezeichneten Fenſter, wovon der Aufriß Eines enthält, nennt man Venetianiſche Fenſter, und ſie gehören unter eine eigene Art von Bogenfenſtern. Der Bogen dieſer Fenſter ruht entweder auf freiſtehenden Säulen oder Pfeilern; auf beiden Seiten des Hauptfenſters befinden ſich noch zwei kleine Fenſter mit geradelinigem Gebälke. Das Hauptfenſter (oft auch die Nebenfenſter) geht bis auf den Boden, und iſt unten mit einer Balüſtrade oder mit Gitterwerk verſehen. Venetianiſche Fenſter paſſen nicht zum ernſthaften und großen Style, ſondern man bringt ſie nur bei Garten-

und

und Landgebäuden und vorzüglich da an, wo man das Mittel einer Vorlage auszeichnen will. Diesen Fenstern kann man Säulen oder Pilaster geben und dadurch das Gebäude charakterisiren helfen; nur müssen sonst am Gebäude keine größere Säulen vorkommen. Giebt man diesem Fenster einen durchgehenden geraden Sturz mit einem auf dem Mittel stehenden Fronton, so hat man das Fenster, welches jetzt in England häufig gebraucht wird und vermuthlich von Palladio erfunden worden ist.

Das Dach hat eine Art von Attica mit einem ähnlichen, aber kleinen venetianischen Fenster. Der dem dorischen und toskanischen Kranze ähnliche Sims, kann unter sich einen mit Irrwegen oder à la Grec verzierten Fries erhalten.

§. 43.

Gartenbefriedigungen.

Man befriedigt oder umgiebt Gärten, so wie ganze Gehöfte, theils mit Mauern, Wänden, Bleichwerk, Staketen ꝛc. Häufig pflegt man jedoch die Gärten, in welchem Geschmacke sie auch immer angelegt seyn mögen, mit Bindewerk, Lattenwerk, Nagelwerk, Treillage und Gitterwerk zu umgeben.

Bindewerk, Gitterwerk und dergleichen wird aus dünnen hölzernen Stäben verfertiget und auf hölzerne Gestelle aufgenagelt. Man verfertiget daraus Lusthäuser, Portale, Gänge oder schmale Wände zur Aussicht, umgiebt damit Brücken und andere Gegenstände der Architektur. Die Wände dieser Gegenstände werden mit gewöhnlichem Zimmerwerke verbunden, und dieses wird mit 1 Zoll starken Latten kreuzweis über einander, neben einander und

in

Auf die'e Art vertritt dies Gebäude die Stelle eines Luft- und Badehauſes, und gewährt den Vortheil, daß der Saal im Sommer durch das darunter wegfließende Waſſer kühl erhalten wird.

§. 42.

Beſchreibung des Garten- und Badehauſes.

Fig. 128. enthält in A den Grundriß und in B den Aufriß. Fig. 128.

Der Grundriß A des gemauerten Gartenhauſes enthält den Saal, deſſen Breite 17, und die Tiefe 15 Fuß im Lichten beträgt. An zwei entgegengeſetzten und der Bahn des Waſſers abgekehrten Seiten liegen die Eingänge a mit vorliegenden Stufen, ſo daß man von beiden Seiten des Baches hinaufkommen kann; b ſind Fenſter, welche auf die Richtung des Baches treffen und eine vielleicht freie und entfernte Ausſicht im Garten gewähren; c iſt die Fallthüre, welche das darunter liegende Bad bedeckt.

Der Aufriß B enthält die Anſicht einer der beiden Seiten, welche dem Bache zugekehrt ſind. Die Höhe im Lichten beträgt 16 Fuß.

Die beiden im Grundriſſe mit b bezeichneten Fenſter, wovon der Aufriß Eines enthält, nennt man Venetianiſche Fenſter, und ſie gehören unter eine eigene Art von Bogenfenſtern. Der Bogen dieſer Fenſter ruht entweder auf freiſtehenden Säulen oder Pfeilern; auf beiden Seiten des Hauptfenſters befinden ſich noch zwei kleine Fenſter mit geradelinigem Gebälke. Das Hauptfenſter (oft auch die Nebenfenſter) geht bis auf den Boden, und iſt unten mit einer Balüſtrade oder mit Gitterwerk verſehen. Venetianiſche Fenſter paſſen nicht zum ernſthaften und großen Style, ſondern man bringt ſie nur bei Garten-

und

und Landgebäuden und vorzüglich da an, wo man das Mittel einer Vorlage auszeichnen will. Diesen Fenstern kann man Säulen oder Pilaster geben und dadurch das Gebäude charakterisiren helfen; nur müssen sonst am Gebäude keine größere Säulen vorkommen. Giebt man diesem Fenster einen durchgehenden geraden Sturz mit einem auf dem Mittel stehenden Fronton, so hat man das Fenster, welches jetzt in England häufig gebraucht wird und vermuthlich von Palladio erfunden worden ist.

Das Dach hat eine Art von Attica mit einem ähnlichen, aber kleinen venetianischen Fenster. Der dem dorischen und toskanischen Kranze ähnliche Sims, kann unter sich einen mit Irrwegen oder à la Grec verzierten Fries erhalten.

§. 43.

Gartenbefriedigungen.

Man befriedigt oder umgiebt Gärten, so wie ganze Gehöfte, theils mit Mauern, Wänden, Bleichwerk, Staketen ꝛc. Häufig pflegt man jedoch die Gärten, in welchem Geschmacke sie auch immer angelegt seyn mögen, mit Bindewerk, Lattenwerk, Nagelwerk, Treillage und Gitterwerk zu umgeben.

Bindewerk, Gitterwerk und dergleichen wird aus dünnen hölzernen Stäben verfertiget und auf hölzerne Gestelle aufgenagelt. Man verfertiget daraus Lusthäuser, Portale, Gänge oder schmale Wände zur Aussicht, umgiebt damit Brücken und andere Gegenstände der Architektur. Die Wände dieser Gegenstände werden mit gewöhnlichem Zimmerwerke verbunden, und dieses wird mit 1 Zoll starken Latten kreuzweis über einander, neben einander und

in

in verschiedenen Figuren, 2 bis 4 Zoll aus einander verfüllt. Dieses Bindewerk, auch wenn es zu Wänden oder Befriedigungen gebraucht wird, kommt nicht unmittelbar in die Erde, sondern über dieselbe, doch so, daß die dazwischenstehenden Säulen in die Erde gehen. Bisweilen wird das Ganze auf steinerne Würfel gesetzt. Zu mehrerer Dauerhaftigkeit erhält das Bind- oder Gitterwerk Ueberzüge von weißer, grauer oder blaßgrüner Oelfarbe, die aber nicht zu lebhaft seyn darf.

Anmerkung.

Die Anlage der Gartenhäuser aller Art gehört in die schöne Gartenkunst. Man sehe Hirschfelds Theorie der Gartenkunst, Leipzig 1775. Außer diesem schätzbaren Werke findet man das Wissenswürdigste über Gartenkunst und Gartenhäuser in Stieglitz Encyklopädie der bürgerlichen Baukunst Th. II. Art. Garten, Gartengebäude; auch ist darin die Litteratur der Gartenkunst sehr vollständig angezeigt.

Im Magazine für Freunde des guten Geschmacks findet man in einer besondern Abtheilung: Ideen für Gartenfreunde, Lusthäuser aller Art, Gartenthore, Befriedigungen nach mancherlei Formen, und viel anderes, was hierher gehört.

Das Modenjournal und das Ideenmagazin enthalten ebenfalls manche nützliche Ideen zu Anlagen in Gärten.

Voliéren oder Vogelhäuser erbaut man in Gärten in verschiedenem Geschmacke. Eine im veredelten chinesischen Geschmacke angegebene Voliére findet man im 2ten Bande N. I. des Magazins für Freunde des guten Geschmacks.

IX.

Das Gewächs- und Treibhaus.

§. 44.

Begriff und Eigenschaften.

Das Gewächshaus, (Orangeriehaus, Winterung, Glashaus, Treibhaus,) ist ein

ein Gebäude, in welchem ausländische Gewächse, die in unserm Klima die Kälte nicht vertragen können, entweder nur den Winter über, oder das ganze Jahr hindurch aufbewahret und gegen rauhe und kalte Witterung geschützt werden. Gewächshäuser erhalten den Namen Treibhäuser dann, wenn sie zur Erziehung frühzeitiger Gewächse, Gemüse, Blumen ꝛc. bestimmt sind.

Ein Gewächshaus legt man gegen Mittag an, weil dieses die wärmste Himmelsgegend ist.

Die Länge hängt von der Anzahl und Größe der Gewächse ab, die darein zu stehen kommen sollen; die innere Höhe soll wenigstens 20 bis 24 Fuß betragen, damit auch Bäume von ansehnlicher Größe darin stehen können; die Tiefe ist der Länge proportionirt, doch sollte sie in keinem Falle unter 16 und nicht über 24 Fuß betragen. Denn, ist das Gewächshaus zu schmal, so können theils wenig Gewächse darin stehen, theils hat man zu wenig Raum, um die Gewächse herum zu gehen; ist es aber zu tief, so muß man mehr Reihen und Gestelle machen, als bequem begossen und gereiniget werden können.

Der Vorderseite giebt man hohe Fenster, um so viel Sonnenstrahlen aufzufangen, als möglich. Die Fenster nehmen die ganze Höhe des innern Raums ein, fangen ungefähr 2 Fuß über dem Fußboden an, und endigen sich etwa 8 Zoll unter der Decke. Die Pfeiler zwischen den Fenstern dürfen nicht zu dicke gewählt, und auch nicht zu weit aus einander gesetzt werden. Man macht sie entweder von 10zolligem Holze, oder von Werkstücken; in jedem Falle aber werden die Eckpfeiler abgerundet, damit sie die Sonnenstrahlen nicht aufhalten. Die Fenster selbst werden entweder von außen oder von innen mit Laden zum Zumachen versehen, auch verwahrt man überdies die

Fenster

Fenster mit Decken von Schilf oder Stroh, die auf gezogen und herabgelassen werden können.

Hinter der Gewächsstube wird noch ein Raum für Werkzeuge, Feuermaterialien und dergleichen angebracht, in welchem Raume auch die Treppe liegt, vermittelst welcher man auf den Bodenraum unter dem Dache kommen kann. Dieses Behältniß dient zugleich, das Gewächszimmer gegen die Kälte der Nordgegend zu schützen. Zu mehrerer Sicherheit kann man auch die hintere Wand der Gewächsstube mit Gips oder Mörtel überziehen oder täfeln, und die hintere Seite mit Haarkalch übertragen. Alle Wände und die Decke des Gewächszimmers werden angeweißt, weil diese Farbe die Lichtstrahlen häufiger zurückwirft, als jede andere.

Der Fußboden des Gewächshauses wird mit Klinkern oder Tafelsteinen ausgelegt und um ein Paar Fuß über der Erde erhöht. Kann der Fußboden unterwölbt werden, so hält man dadurch die aus der Erde aufsteigenden Dünste, welche oft den Pflanzen schaden, am besten ab.

Um das Gewächszimmer in kalten Tagen zu heizen, ist entweder ein Ofen oder es sind mehrere nöthig. Hierzu schickliche Oefen kann man nach den Grundsätzen, welche (Kap. 3.) bei der Lehre von den Feuerungen angeführt worden sind, ausmitteln. Leutmann (in seinem Vulcanus famulans, Kap. 16. §. 93.) hat einen solchen beschrieben.

Die in der Gewächsstube nöthigen Stellagen müssen nach den Bäumen und Gewächsen eingerichtet werden. Sie folgen Reihenweise hinter einander her, so daß die niedrigsten Gestelle zunächst der Fenster und die höhern gegen die Rückwand zu kommen. Hinter den Fenstern werden einige Fuß hoch Breter an-

angebracht, die ummauert, unter denselben aber unterwärts mit Mist und oberwärts mit Erde unterfüllt werden.

Der Dachraum wird entweder zu Stuben eingerichtet, oder sonst gut gegen eindringende Kälte verwahret. In der Decke bringt man Luftzüge an, die mit Klappen verschlossen und dann geöffnet werden können, wenn die Hitze in der obern Gegend der Gewächsstube zu groß wird. Wird das Gewächshaus gegen Norden durch hohe Bäume gedeckt, so ist dies desto besser; Mauern an der Rückseite aber müssen inwendig mit Bretern verkleidet werden.

Bleibt die Orangerie im Winter in der Erde, so kann man sie mit hölzernen Häusern oder Hütten überbauen. Hierzu aber wird vorausgesetzt, daß sämmtliche Bäume an einem Orte in der Erde stehen, der gegen Mittag zu frei liegt, damit die Bäume länger von der Sonne beschienen werden. Die hierzu nöthigen Zimmerhölzer können zum Theil beständig stehen bleiben, zum Theil aber müssen sie im Sommer abgenommen werden. Statt der Zimmerhölzer, die beständig stehen bleiben, kann man Pfeiler in Weiten von 12 bis 16 Fuß ein- für allemal um den Platz herum aufmauern lassen, und im Herbste, zwischen diese, Pfosten aufsetzen, welche dicht an einander schließen und blos Fensterweiten offen lassen. In die Falze dieser Pfosten werden die Fenster alsdenn eingeschoben. Alle Zwischenräume werden mit Baumlaub und Moos verstopft. Das Dach wird mit doppelten Bretern so gedeckt, daß die obern die Fugen der untern decken. Ueber diese Breter kann man ein Paar Fuß hoch, Heu oder Moos legen, und dieses mit darauf gebrachten Bretern zusammenpressen. Oben wird alles fest mit Bretern oder Schindelthüren belegt und verwahret. Die Fenster

werden, so wie bei bleibenden Gewächshäusern mit Laden versehen, die im Mai, oder wenn es sonst die Witterung zuläßt, weggenommen werden. So wird nach und nach das ganze Haus bis auf die stehenden Pfeiler wieder abgetragen.

Der Erdboden eines solchen Hauses wird um einige Fuß gegen den umherliegenden Boden mit guter Erde erhöht. Die Bäume pflegt man in der Absicht, um sie zu überbauen, 6 bis 8 Fuß weit aus einander und zwar so zu setzen, daß die niedrigsten in den vordern, die höchsten aber in den hintersten Reihen zu stehen kommen. Ein solches Gebäude erfordert dem ungeachtet nach seiner Größe, Oefen, die besonders zu der Zeit, wenn die Erde gefriert, geheizt werden müssen.

Ein Treibhaus (Glashaus) dient vorzüglich dazu, um durch Hülfe künstlicher Wärme den Winter hindurch solche Früchte und Pflanzen zu ziehen, und Dinge, die erst spät im Jahre reif werden, gleich im Frühjahre zu haben.

Die Fenster des Treibhauses dürfen nicht, wie die des Gewächshauses, in einer geraden Linie auf dem Horizonte, sondern sie müssen nach einer darauf schief stehenden Linie liegen. Die Größe des Treibhauses hängt ebenfalls von der Anzahl Gewächse ab, die man darin ziehen will. Auf Eine Feuerung rechnet man eine Länge von etwa 40 Fuß; bei mehrern kann sie auch mehr betragen, und im letzten Fall unterbricht man die Länge durch Scheidewände von Fenstern, wodurch man den Vortheil erhält, verschiedenen Gewächsen oder Pflanzen auch verschiedenen Grade der Wärme so zu geben, wie es ihre Natur erfordert.

Man

Man baut die Treibhäuser über die Ebene des Bodens etwas erhoben, und zwar um so mehr, wenn der Boden von Natur feucht ist.

Nach der Absicht ihres Gebrauchs werden diese Häuser auch verschieden angelegt und eingerichtet

In trockne Glashäuser kommen Gewächse, die in Kübeln und Blumentöpfen stehen, und in diese bringt man treppenartige Stellagen, damit die Gewächse besser in die Augen fallen. Ein solches Treibhaus verbreitet die Wärme entweder durch Röhren oder Kanäle, die unter dem Boden weggeführt, oder im Hintertheile des Gebäudes stufenweise über einander aufgerichtet werden. In Loh-Glashäusern hingegen wird eine Grube angebracht, die fast so lang und breit ist, als das Gebäude und an 3 Fuß Tiefe hat. Die Grube wird ummauert, oder ausgesetzt mit frischer Lohe ausgefüllt, und ein Beet daraus gemacht, in welches die Töpfe mit den zartesten ausländischen Gewächsen eingegraben werden.

Die Mauer der vordern Seite des Gebäudes wird ein Paar Fuß hoch gemacht, und mit einer Schwelle belegt, in welche die Säulen oder Ständer kommen, um Fenster dazwischen einzusetzen. Diese untern Fenster werden gewöhnlich 6 Fuß hoch und stehen vertikal auf der Schwelle; von dieser Höhe an liegen die auf ein Rahmenstück gestellten Fenster schief, und zwar so, daß die Sonnenstrahlen senkrecht darauf fallen können; oben legen sie sich an ein starkes Kranzholz. Die hintere Mauer wird wenigstens 2 Fuß dick gemacht, damit theils das Gebäude Festigkeit erhalte, theils auch warm sey, theils um die Züge in dieser Wand anzubringen; ihre Höhe beträgt 16 bis 20 Fuß. Vom Kranzholze an geht das Dach schief nach hinten herab, und wird mit Schiefer, Ziegel oder Blech gedeckt.

Um das Lohbeete herum geht ein bequemer Gang, um von allen Seiten zu den Gewächsen zu kommen.

Mit dem Hauptgebäude kann ein Nebengebäude verbunden werden, worin sich theils Werkzeug, theils die Einheizung befindet.

Vortheilhafter ist die Methode, die Feuerkanäle oder Züge unter dem Fußboden im Gebäude herumgehen zu lassen. Man kann dabei die Einheizung an der einen Seite oder im Nebengebäude anbringen, von wo aus die Hitze sich um das ganze Haus verbreitet; an der andern Seite wird alsdenn der Rauch durch eine Esse ausgeführt. Auch bei dieser Einrichtung können die Züge so geordnet werden, daß man einen Zug allein, oder mehrere zugleich heizet. Wird die Heizung in der Rückmauer angelegt, so kann man an derselben Spaliere anbringen, und Wein, Pflaumen, Pfirsichen ꝛc. daran ziehen.

Die untern Fenster in diesem Hause müssen mit Laden oder Thüren versehen werden; die obern erhalten ebenfalls hölzerne Laden oder eine Bedeckung von stark gepichter Leinwand, welche sowol die Nässe vom Eindringen abhält, als auch den fallenden Hagel verhindert, den Fenstern zu schaden. Gewächshäuser und Treibhäuser in großen Gärten kann man schicklich so mit einander verbinden, daß man das Gewächshaus in die Mitte, und die Treibhäuser an die Seiten wie Flügelgebäude stellt.

Aloe, Ananas und dergleichen erfordern eigen eingerichtete Treibhäuser.

Anmerkung.

Da die Anlage dieser Gebäude die Gartenkunst mehr als die eigentliche Baukunst interessirt, so hab ich hier nur

auf

auf die allgemeinsten Lehren aufmerksam gemacht. Ausführlicher handelt davon Stieglitz in seiner Encyklopädie der bürgerlichen Baukunst, Theil 2. Art. Gewächshaus. Hiermit vergleiche man Millers Gartenlexicon, Art. Gewächshaus, Glashaus. Ferner The Builders Pocket-treasure etc. by William Pain. London 1785. Platte XI.

Unter den Artikeln Treibbeete, Treibhaus, findet man mehr hierher gehörige Schriften in der Litteratur der Technologie von Rosenthal; im 3ten Theile des Jacobssonschen Wörterbuchs.

Anordnung aller Gebäude zu einem herrschaftlichen Gehöfte.

§. 45.

Allgemeine Bemerkungen.

Bei der Zusammenordnung aller zu einem herrschaftlichen Gehöfte gehörigen Gebäude in ein Ganzes, oder bei der Stellung derselben, hat man im Allgemeinen auf folgende Punkte zu sehen:

1) Daß man alle Gebäude, oder doch die wichtigsten, vom herrschaftlichen Wohnhause und der Verwalterwohnung aus, übersehen könne;
2) daß diese Gebäude eine solche Verbindung unter einander haben, wie sie Zweck und Absicht, einerlei oder ähnliche und in einander greifende Geschäffte nöthig machen;
3) daß das Ganze einen solchen Raum im Innern begränze, der als Vieh- und Wirthschaftshof Größe oder Geräumigkeit genug habe;
4) daß, wenn auch nicht alle, doch mehrere Gebäude von einander isolirt stehen, und alle zusammen kein ununterbrochenes Ganzes ausmachen.

Was

Was den ersten Punkt betrifft, so ist davon schon beiläufig manche Bemerkung, und bei der Anordnung der Gebäude zu einem Bauergehöfte wirklich Anwendung gemacht worden. Doch kommt es hierbei, besonders was die herrschaftliche Wohnung betrifft, darauf an, ob sich die Herrschaft selbst mit der Wirthschaft beschäftiget oder nicht. Und ich glaube, selbst im letzten Falle ist es nicht unangenehm, wenigstens nicht unnütz, wenn auch die Herrschaft den Viehhof ꝛc. übersehen kann; im ersten Falle ist es sogar unumgänglich nothwendig. Indessen kommt es hierbei auf die Größe des Gehöftes und die Menge der Gebäude an, die es zusammengenommen ausmachen. Manche Gebäude wird man daher vollkommen genau aus dem Herrenhause übersehen können, andere nicht so gut, und andere vielleicht nur wenig; doch sollte keines, auch nicht das geringste, dem Auge des Landwirths ganz entzogen seyn. Das, was für die Herrschaft nützlich ist, wird für den Wirthschaftsverwalter, Voigt, Hofmeister ꝛc. nothwendig. Die Befolgung des zweiten Punkts führt auf Zeitersparung in der Landwirthschaft, und auf diese muß ein guter Landwirth doch besonders sehen. Vorzüglich trifft dies die bequeme Futterung des Pferde- und Rindviehes, Milch- und Ackerwirthschaft, Brau-, Branntweinbrennerei und Stärkemacherei und damit verbundene Viehmastung.

Der dritte Punkt bezweckt Geräumigkeit für das Fuhrwesen, für Rind- und Schaafvieh ꝛc. So vortheilhaft indessen zweckmäßige Geräumigkeit, auch in Absicht der reinen und gesunden Luft in einem Gehöfte ist, so muß die Größe des Hofraums bei der Anlage der sämmtlichen Gebäude doch auch nicht übertrieben werden, weil man sonst die Geschäffte langweilig und unbequem macht, und den Aufwand

unnöthig vergrößert, der theils durch die größere Befriedigung, theils durch die Aufopferung des Landes entsteht, das zu einem bessern Behufe, zu Acker, Wiese, Garten ꝛc. angewandt werden kann. Wie groß aber jeder Raum zwischen den Gebäuden zu dieser oder jener Absicht seyn soll, läßt sich im Allgemeinen nicht bestimmen.

Den vierten Punkt erfordert jede gute Bau- oder Feuerpolicei, wovon in der Folge die allgemeinsten Gesetze angeführt werden.

So viel sieht man aus diesen noch unvollkommenen Bemerkungen, daß etwas Allgemeines und doch wirklich Brauchbares schwer auszumitteln sey.

Ich denke mir, nach meiner freilich nicht so tiefen Einsicht, als ich von der Landwirthschaft zu haben wünsche, bei sehr großen Landgütern alle Gebäude in vier Höfe so vertheilt und so zusammengeordnet, daß der Herrenhof mit dem herrschaftlichen Gebäude verbunden und ganz von demselben abhängig sey; die drei übrigen Höfe aber gehören ganz allein der Landwirthschaft, und zwar so, daß Stallungen, Brau- und Brennerei, so wie die Stärkemacherei und die Verwalterwohnung den ersten, die Scheunen und das Magazin den zweiten, und die Schaafställe mit der Schäferwohnung den dritten Hof begränzen.

Ein kleineres Landgut habe Herren- und Wirthschaftshof in Einem, nur sey der Schaafhof davon unabhängig.

Schäfereien ins Freie, isolirt von den übrigen Wirthschaftsgebäuden abgesondert, hat zwar auf der einen Seite für die Gesundheit des Schaafviehes sein Gutes, auf der andern Seite aber auch sein Nachtheiliges, weil sie alsdenn gänzlich der Aufsicht der Herrschaft oder des Verwalters entzogen sind.

Wenn

Wenn man also bei übrigens gesunder Lage, nahe am Wirthschaftshofe oder auch in Verbindung mit demselben, eine Stelle für die Schäferei ausmitteln kann, so bringe man sie dadurch in eine nähere und genauere Aufsicht.

Dies ist alles, was man meiner Meinung nach von der Anordnung der Gebäude ganzer und großer Gehöfte im Allgemeinen sagen kann. Das Nähere und Besondere hängt doch immer von Lokalumständen und zuletzt von dem Willen des Bauherrn ab, der über diesen Punkt verschieden urtheilen und darnach auch anders anordnen kann. Diese Bemerkungen vergleiche man mit den allgemeinen Regeln über das Zusammenordnen der Gebäude Kap. 6. §. 47.

§. 46.

Beschreibung eines großen herrschaftlichen Gehöftes.

Fig. 129. Fig. 129. enthält ein solches Gehöfte, worin außer dem Herrnhofe drei besondere wirthschaftliche Höfe vorkommen.

A ist das §. 3 ꝛc. beschriebene herrschaftliche Wohnhaus, Schloß oder Herrenhaus, mit den dazu gehörigen Höfen. Dies Gebäude stößt mit der vordern Seite an den Viehhof, und die hintere Seite gränzt an den Garten. Vor dem Hause liegt ein freier Platz, der zum Vorfahren dient, und in welchen Thore oder Haupteinfahrten von beiden Seiten führen.

B ist die Brau- und Branntweinbrennerei mit dazu gehörigen Mastställen, Faßschuppen ꝛc.

C ist die Roßmühle zum Schrooten, womit die Hexel- und andere Futterschneide- oder Futter-

Futterstampfmaschinen verbunden werden können.

D ist das Stärkehaus oder die Stärkemacherei.

E sind Schwein- und Federviehställe.

F ist der Rindviehstall, der den Kuh- und Ochsenstall und was dazu gehört enthält.

G ist der Ackerpferdestall, woran die Wagen-, Pflug- und Holzremisen gebaut werden können.

H ist das Verwalter- und Gesindehaus, worin überhaupt die sämmtlichen Wirthschaftsbeamten und Dienstboten ihre Wohnung haben. Mit diesem Gebäude wird die Gerichtsstube, Gerichtsverwalterwohnung, das Gefängniß und alles das verbunden, was zu diesem Zwecke gehört. Die Wirthschaftsbeamten-Wohnungen müssen auf beiden Seiten liegen, um den Viehhof sowol, als die übrigen daraus zu übersehen.

I ist der Viehhof, welcher den Brunnen oder die Wasserpumpen, die Mistgruben, die Viehtränke, und wo möglich eine Schwemme, den Taubenpfeiler und dergleichen in sich faßt.

Dieser Hof, worunter man auch die sämmtlich darauf stehenden Gebäude begreift, ist vom Platze vor dem herrschaftlichen Wohngebäude, entweder durch eine Mauer oder durch Spaliere mit gehörigen Einfahrten, getrennt, doch so, daß er aus dem herrschaftlichen Wohngebäude völlig übersehen werden kann.

Durch besondere Einfahrten oder Thore steht mit dem Viehhofe der Scheunhof in Verbindung. Dieser begreift in sich

K und L die Scheunen, welche entweder jede für sich ununterbrochen fortgehen, oder es sind einzelne Abtheilungen, durch Brandgiebel von einander getrennt. Isolirt von beiden steht bei M das Getreidehaus oder das Magazin, welches im untern Stockwerke, wenn der Raum mangeln sollte, auch Remisen enthalten kann.

N ist der zu diesen Gebäuden gehörige Hofraum, auf welchem isolirte Feimen- oder Getreide- und Heu-Thiemen stehen können.

Auf beiden Seiten befinden sich Ein- oder Ausfahrten, die, wenn das Magazin wegen seiner Länge keine zulassen sollte, wegfallen; dafür aber kann das Magazin in der Mitte eine Durchfahrt erhalten.

Den Schaafhof trennen ebenfalls zwei Thore von den Scheunen und dem Magazine. Auf diesen sind O und P die Schaafställe und Q die Schäferwohnung. R ist entweder der eigentliche Schaafhof, oder O, P, Q und R machen einen Schaafhof nach englischer Art zusammengenommen aus.

Das ganze Gehöfte steht entweder völlig frei an der Straße, und macht einen Theil des Dorfes aus, oder es ist ganz oder zum Theil mit Baum- oder Grasegarten umgeben.

§. 47.

Beschreibung eines kleinern herrschaftlichen Gehöftes.

Fig. 129 v. Fig. 129 * enthält ein herrschaftliches Gehöfte von mittlerer Bedeutung.

A ist das Herrenhaus, welches von drei Seiten mit Garten umgeben ist, und keinen besondern Hof hat.

Vor

Vor dem Hause ist ein freier Platz, der vom Wirthschaftshofe auch abgesondert werden kann, und die Haupteinfahrten enthält.

B ist das Gesindehaus, welches auch Wohnung des Voigts und die Brau- und Branntweinbrennerei in sich faßt.

C ist der Kutsch- und Ackerpferdestall.

D ist das Stärkehaus mit den Mastställen.

E ist der Rindviehstall, welcher für Kühe und Ochsen eingerichtet werden kann.

F der Schweinstall.

G der Schuppen, der alle sonst für ökonomische Bedürfnisse nöthigen Räume in sich begreift.

Auf die beiden Nebeneinfahrten folgen bei H und I die zwei von einander abgesonderten Scheunen.

Der Hofraum K enthält alles, was verhältnißmäßig zu diesem Gute gehört, und auf diesem angebracht werden muß, so wie der Hofraum in §. 46.

Hinter dem Wirthschaftshofe liegt der Schaafhof, in welchen zwei besondere Eingänge führen.

L ist der Schaafstall, der im Innern seine nöthigen Abtheilungen bekommt.

M ist die Schäferwohnung.

N der Schaafhof, der mit Horden geschlossen werden kann.

O ist das Getreidehaus oder Magazin, welches von den übrigen Gebäuden entfernt steht und seine eigene Einfahrt hat.

Dieses Gehöfte kann man aus dem Herrenhause sowohl als aus der Voigtswohnung übersehen. Es stößt auf der einen Seite etwa an die Straße, und auf der andern ist es mit Baumgärten umgeben.

Nationen interessirten, und die also von den Wohnungen der Privatpersonen durch Architektur unterschieden werden mußten. Sie unterschieden sich aber vorzüglich durch Größe, besseres Ansehen, bessern Baustoff und durch mühsamere Bearbeitung.

§. 2.

Ursprung der christlichen Kirchen.

Die ersten Christen hatten keine Kirchen, sondern sie verrichteten ihren Gottesdienst in Privathäusern, oder an versteckten Orten, wie in den Katacomben oder Gräbern, weil man sie verfolgte und ihnen keinen öffentlichen Gottesdienst gestattete.

Constantin der Große nahm die christliche Religion selbst an, und räumte den Christen zu ihrem Gottesdienste einige von den Gebäuden ein, worin sonst die Römer Gericht gehalten hatten, und welche Basiliken hießen.

Die Form dieser Gebäude war ein langes Viereck, an welchem die Mitte des vordern Theils sich in einen Halbkreis endigte. Der Fußboden dieses Halbkreises war durch einige Stufen erhöhet, und in diesem erhöhten Raume war der Ort, wo die Richter saßen, und wurde Tribunal genannt. Der übrige viereckige Raum war für streitende Parteien und fürs Volk bestimmt, und wurde gewöhnlich in 3 oder in 5 Schiffe oder Säle abgetheilt. Diese Abtheilung wurde durch Säulen gebildet, die mit beiden Seiten des mittlern Schiffes parallel fortliefen, wodurch die dreischiffigen Basiliken zwei Reihen Säulen, die fünfschiffigen aber vier Säulenreihen erhielten. Manche Basiliken bestanden auch nur aus Einem Schiffe oder Saale, und dieser war entweder ohne Säulen, oder die Säulen waren als Verzierungen an die Mauer gesetzt.

Einen

Einen deutlichen Beweis dieser Behauptung geben die sieben Hauptkirchen in Rom, die noch den Namen der Basiliken führen, und zu Constantins und seiner Nachfolger Zeiten erbauet wurden.

Constantin der Große war der Erste, der christliche Kirchen, nicht nur in Rom, sondern auch in andern Städten erbaute. Die ersten Kirchen erhielten die Form sowohl als die Namen der Basiliken, weil man diese Gebäude auch zu diesem Zwecke bequem fand.

Die ersten Kirchen waren Versammlungsorte, wie dies auch die Benennung Ecclesia anzeigt, wo die Gemeinden nicht blos in der neuen Lehre Unterricht erhielten und ihr Gottesdienst gehalten wurde, sondern man schlichtete auch daselbst entstandene Streitigkeiten unter den Mitgliedern. Auf der Tribune saßen der Bischof und die Priester, um zu lehren und Recht zu sprechen. Anfänglich war kein Altar vorhanden, sondern man setzte einen Tisch vor die Tribune, woran die Christen ein öffentliches Mahl zum Andenken ihres Lehrers und Religionsstifters hielten. Ungeachtet diese Mahle blos in den Kirchen zu halten versagt wurden, so blieb doch der Tisch stehen, und jetzt brauchte man ihn, um unter vielen Ceremonien, aus welchen nach und nach die Messe entstanden ist, das Abendmahl auszutheilen. Dieser Tisch wurde nachher mit Säulen verziert, die eine Decke oder einen Baldachin trugen, um denselben zu bedecken, und hieraus entstand der Altar. Die Lehr- und Richtertribune füllte sich nun mit Chorherren und Mönchen, woraus der Name Chor für diesen Ort entstand, welche Benennung in allen nachherigen Kirchen ist beibehalten worden. Anfängliche Abtheilungen unter den Gliedern der Gemeinde, wozu die verschiedenen

Schiffe

Anmerkung.

Diese Pläne sind zwar nach einem Maaßstabe entworfen, aber auf keinen gegebenen Fall berechnet. Jede Art der Gebäude ist im Vorhergehenden beschrieben, und die Größe derselben wird nach Regeln berechnet, die man aus der Größe des Gutes oder dem Ackerertrage desselben herleitet.

Die in der Peripherie des Gehöftes vorkommenden Zwischenräume, welche von den Thorwegen nicht ausgefüllt werden, kann man durch Wände oder durch Mauern ergänzen. In jedem Falle sollte eine solche Befriedigung aus Steinen, Ziegeln oder von Erdstoff aufgeführt werden, damit bei Feuersgefahr dasselbe durch verbrennliche Materialien nicht fortgepflanzt würde.

Da nur in den wenigsten Fällen ganze Gehöfte neu aufgeführt, also die Stellung der Gebäude nach eigenem Gefallen gewählt werden kann, so kommt ein solcher Plan, gesetzt er hätte auch den Beifall des Landwirths, selten oder vielleicht gar nicht zur Ausübung. Indessen ist es doch gut, wenn mehrere ihre Gedanken und Entwürfe hierüber mittheilen. Solche Entwürfe enthalten ebenfalls folgende Schriften:

Die Mecklenburgische Land-Baukunst ꝛc. von Bährens. Erster Abschnitt, Tab. I. Der Entwurf enthält den Herzoglichen Domanial-Hof zu Dambeck, und soll von den dortigen Landwirthen für ein Muster gehalten werden.

Der bürgerliche Baumeister von Schmid. Zweiter Theil, S. 151. Tab. LIII.

Die Encyklopädie der bürgerlichen Baukunst von Stieglitz, Theil 3. Art. Landhaus, Landsitz, S. 364. Tab. XVI.

Eilftes Kapitel.

Von den Kirchen.

§. 1.

Begriff.

Ein Gebäude, welches zum öffentlichen Gottes-
nste oder zu Gottesverehrungen und zu geistlichen
er Pfarrhandlungen bestimmt ist, nennt man eine
irche. Der Name Gotteshaus bezeichnet bei
s eben dasselbe; bei den alten Völkern aber hieß
t solches Gebäude ein Tempel.

Eine Kapelle oder ein Bethaus ist zwar
ch zu gottesdienstlichen, aber nicht gewöhnlich zu
farrhandlungen bestimmt; oft sind diese Namen
er auch mit Kirche von einerlei Bedeutung.

Auf dem Lande kommen, wenigstens in prote-
ntischen Staaten, nur folgende Arten von Kirchen
r: Mutterkirche ist eine solche, die eine oder
ehrere Gemeinden und einen eigenen Pfarrer und
ne oder mehrere Beikirchen hat; eine Filial- oder
eikirche aber hat keinen eigenen Pfarrer oder
rediger, sondern ist in eine Mutterkirche einge-
arrt. Eine Kirche auf dem Lande bekommt zum
nterschiede derer, die in Städten erbauet sind, den
amen Landkirche. Alle andere Eintheilungen
ziehen sich entweder auf Städte oder auf katholi-
e Glaubensverfassung, und interessiren mehr den
rachtbaumeister als den Landbaumeister.

Anmerkung.

Den Tempeln der Alten hat die Baukunst unstreitig,
enn auch nicht ihr Daseyn, doch ihre Erhebung vom Ge-
einen und blos Nothwendigen, kurz ihre Verfeinerung zu
nken, weil diese Gebäude ganze Städte, und oft ganze
Natio-

Nationen interessirten, und die also von den Wohnungen der Privatpersonen durch Architektur unterschieden werden mußten. Sie unterschieden sich aber vorzüglich durch Größe, besseres Ansehen, bessern Baustoff und durch mühsamere Bearbeitung.

§. 2.

Ursprung der christlichen Kirchen.

Die ersten Christen hatten keine Kirchen, sondern sie verrichteten ihren Gottesdienst in Privathäusern, oder an versteckten Orten, wie in den Katacomben oder Gräbern, weil man sie verfolgte und ihnen keinen öffentlichen Gottesdienst gestattete.

Constantin der Große nahm die christliche Religion selbst an, und räumte den Christen zu ihrem Gottesdienste einige von den Gebäuden ein, worin sonst die Römer Gericht gehalten hatten, und welche Basiliken hießen.

Die Form dieser Gebäude war ein langes Viereck, an welchem die Mitte des vordern Theils sich in einen Halbkreis endigte. Der Fußboden dieses Halbkreises war durch einige Stufen erhöhet, und in diesem erhöhten Raume war der Ort, wo die Richter saßen, und wurde Tribunal genannt. Der übrige viereckige Raum war für streitende Parteien und fürs Volk bestimmt, und wurde gewöhnlich in 3 oder in 5 Schiffe oder Säle abgetheilt. Diese Abtheilung wurde durch Säulen gebildet, die mit beiden Seiten des mittlern Schiffes parallel fortliefen, wodurch die dreischiffigen Basiliken zwei Reihen Säulen, die fünfschiffigen aber vier Säulenreihen erhielten. Manche Basiliken bestanden auch nur aus Einem Schiffe oder Saale, und dieser war entweder ohne Säulen, oder die Säulen waren als Verzierungen an die Mauer gesetzt.

Einen

Einen deutlichen Beweis dieser Behauptung geben die sieben Hauptkirchen in Rom, die noch den Namen der Basiliken führen, und zu Constantins und seiner Nachfolger Zeiten erbauet wurden.

Constantin der Große war der Erste, der christliche Kirchen, nicht nur in Rom, sondern auch in andern Städten erbaute. Die ersten Kirchen erhielten die Form sowohl als die Namen der Basiliken, weil man diese Gebäude auch zu diesem Zwecke bequem fand.

Die ersten Kirchen waren Versammlungsorte, wie dies auch die Benennung Ecclesia anzeigt, wo die Gemeinden nicht blos in der neuen Lehre Unterricht erhielten und ihr Gottesdienst gehalten wurde, sondern man schlichtete auch daselbst entstandene Streitigkeiten unter den Mitgliedern. Auf der Tribune saßen der Bischof und die Priester, um zu lehren und Recht zu sprechen. Anfänglich war kein Altar vorhanden, sondern man setzte einen Tisch vor die Tribune, woran die Christen ein öffentliches Mahl zum Andenken ihres Lehrers und Religionsstifters hielten. Ungeachtet diese Mahle blos in den Kirchen zu halten versagt wurden, so blieb doch der Tisch stehen, und jetzt brauchte man ihn, um unter vielen Ceremonien, aus welchen nach und nach die Messe entstanden ist, das Abendmahl auszutheilen. Dieser Tisch wurde nachher mit Säulen verziert, die eine Decke oder einen Baldachin trugen, um denselben zu bedecken, und hieraus entstand der Altar. Die Lehr- und Richtertribune füllte sich nun mit Chorherren und Mönchen, woraus der Name Chor für diesen Ort entstand, welche Benennung in allen nachherigen Kirchen ist beibehalten worden. Anfängliche Abtheilungen unter den Gliedern der Gemeinde, wozu die verschiedenen

Schiffe

Schiffe der Basiliken gebraucht wurden, verschwanden nach und nach; das Evangelium wurde von der Kanzel verkündiget, die auf der einen Seite des Hauptschiffes angebracht wurde, weil die Tribune in das Chor war verwandelt worden.

Auf beiden Seiten der Tribune wurden zwei Zimmer abgetheilt, wovon das eine für die Bibliothek, das andere aber zur Aufbewahrung der heiligen Gefäße bestimmt war; aus dem letztern ist die Sakristei entstanden. Am Eingange waren Vorhallen oder Hallen angebaut, die anfänglich die wesentliche Bestimmung hatten, sich aus dort befindlichen Brunnen zu waschen, ehe man in die Kirche ging, und statt deren jetzt noch die Weihwasserbecken in katholischen Kirchen üblich sind. Neben den Hallen waren Vorhöfe mit Säulengängen angebaut, wo man ursprünglich anfing die Todten hin zu begraben; eine Gewohnheit, die den Gebrauch veranlaßt zu haben scheint, den Begräbnißort, Gottesacker (an manchen Orten auch Kirchhof) um die Kirchen her anzulegen.

Einige Basiliken glichen durch das Querschiff, welches oben, vor der Tribune, an das langt Schiff anstieß, einem Kreuze, und daher scheint die erste Idee, die Kirchen in Form eines Kreuzes, Kreuzkirchen, zu bauen, entstanden zu seyn.

Der Taufactus wurde anfänglich nicht in den Kirchen, sondern in eigen dazu erbauten Häusern, Baptisterien, verrichtet. Diese Häuser hatten eine runde Form, und diese wurde, als man die Kirchen mit Kuppeln deckte, auch auf die Form der Kirchen übertragen. Den Kuppeln ihre ganze Vollkommenheit zu geben, dazu gehörten Jahrhunderte.

Säu-

Säulen, doch ohne alle Kunst und in einem schlechten Geschmacke, wurden schon in den ersten Kirchen, die Constantin der Große bauen ließ, angewandt; sie wurden aber nachher weggelassen.

In den gothischen Kirchen tragen hohe und dünne Pfeiler das Gewölbe, und in den folgenden Zeiten, als die griechisch-römische Architektur wieder emporkam, sonderten starke, aber schon verzierte Pfeiler, die Schiffe und Nebenseiten von einander ab, und trugen das Gewölbe und die Kuppeln; Säulen aber wurden in diesen Kirchen nur zur Verzierung der Pfeiler, oder der Kapellen und Altäre gebraucht. Erst in den neuesten Zeiten fing man in Frankreich an, die Säulen in den Kirchen anzubringen, so daß sie nun mit Verbindung der Kuppel im Mittelpunkte, dem ganzen innern Gebäude ein majestätisches und großes Ansehen geben.

§. 3.

Bestimmung und Charakter der Kirchen.

Die Kirchen sind theils zur Feier gottesdienstlicher Ceremonien und kirchlicher Handlungen, theils aber auch zum Unterrichte bestimmt; jenes ist der Fall bei katholischen, dieses aber besonders bei protestantischen Kirchen.

Da bei den Katholiken der Unterricht in der Kirche gewissermaaßen nur Nebensache ist, bei den Protestanten aber Hauptsache, so müssen die Kirchen beiderlei Confessionen wenigstens im Innern verschiedene Einrichtungen haben.

Was den Charakter einer Kirche überhaupt betrifft, so ist es der erhabene Charakter, der zu ihrer Bestimmung paßt, denn Andacht und

stille Ehrfurcht, die durch die Begriffe von Gott und Verehrung erzeugt werden, führen auf das Erhabene.

Soll demnach ein Gebäude sowol im Aeußern als im Innern diese Ideen erregen, oder wenigstens verstärken, so muß es im erhabenen Charakter erbauet seyn.

Die Wirkung eines erhabenen Gegenstandes auf den Zuschauer ist Erstaunen. Da aber diese Wirkung blos den Sinn trifft, so muß sie sich bald, wenn man Vergleichung und Nachdenken damit verbindet, in eine Bewunderung auflösen, woraus der eigentliche Werth des Erhabenen, nämlich das Rührende entsteht. Da das Erhabene alle Organe der Seele trifft, so finden wir im erhabenen Gegenstande viel Unbegreifliches; wir sind in diesem Zustande mehr zur Schwermuth als zu freudigen Aufwallungen geneigt, und werden endlich von Andacht, Ehrfurcht und Demuth durchdrungen.

Zunächst erreicht man das Erhabene durch große Massen, deren Wirkung aber durch die Art der Behandlung so verstärkt werden kann, daß eine kleinere Masse es einer größern an Wirkung gleichthun kann, wenn die der größern auch nicht übertroffen werden sollte.

Der Plan eines erhabenen Gebäudes sey demnach so einfach, als möglich. Die Wirkung gewinne durch die Stellung auf einem erhobenen Orte. Der Thurm, als das genügsamste Mittel von allen, das Erhabene auszuzeichnen, ergiebt sich an einer Kirche von selbst. Will man mit dem Thurm diesen Zweck erreichen, so sey derselbe nicht zu schlank und von einer zu spitzen Form, noch weniger aber eine bloße Spitze auf dem Gebäude. Ein hohes Dach, die Attika, die Ballustrade und der Fronton sind aber

dem

dem Thurme weit vorzuziehen, weil hierbei das Auge sich ausbreiten kann, und eine relative Höhe schon der Absicht entspricht.

Vom erhabenen Gebäude muß alle Mannigfaltigkeit entfernt werden; je einförmiger dasselbe ist, desto größer ist die Wirkung. Findet das Auge an einem Gebäude viel glatte Flächen, so hat es wenig Ruhepunkt, und also auch wenig Zeit und keinen Maaßstab, die Größe des Gebäudes zu schätzen, und eine schwer zu schätzende Größe erregt Bewunderung.

Mit dem Erhabenen verbinde man keine Pracht, wobei nur das Auge gewinnt, aber das Herz verliert. Statt des Reichthums gebe man dem erhabenen Gebäude eine außerordentliche Bestimmung und geheimnißvolle Bedeutung; beide erhält man zum Theil schon durch die Masse, mehr aber noch durch die Anordnung seiner wesentlichen Theile. Man erwecke demnach die Vermuthung von Geschäfften, die auf die zukünftige Bestimmung unsers Geistes Beziehung haben, und weihe es dadurch zu einem heiligen Gebäude ein. Diese Art des Erhabenen bringt man durch Stille und Dunkelheit hervor, und die Mittel dazu sind Thüren, Fenster und Freitreppen.

Hiermit verbinde man durch Baustoff und Arbeit einen hohen Grad der Festigkeit, damit man auch daraus auf die Wichtigkeit des Gebäudes zu schließen geführt werde.

Anmerkung.

Diese wesentlichen Stücke des erhabenen Charakters bezeichnen den Styl, in welchem eine Kirche gebaut werden sollte. Man findet sie ausführlicher im 2ten Kapitel des zweiten Abschnitts der Schrift: Untersuchungen über den Charakter der Gebäude.

Daß man wenige Landkirchen in diesem Style gebaut findet, liegt in verschiedenen Ursachen, die oft so lokal sind, daß man sie kaum aufzufinden im Stande ist. Auch sind oft die Gemeinden, von welchen häufig die Kirchen erbaut werden müssen, zu arm, als daß außer den nothwendigsten Baukosten auf die Anordnung dessen, was man Charakter nennt, etwas verwandt werden kann. Bisweilen sucht man auch durch eine schöne Kirche dem Dorfe ein Ansehen zu geben, weil man außer dem herrschaftlichen Wohngebäude wenig verzierte antrifft, und die Kirche nebst der Prediger- und Schulwohnung nur allein als öffentliche Gebäude vorkommen, die man gern so viel wie möglich auszeichnet.

Nach diesen Umständen und Gesinnungen wird gewöhnlich die Form und der Styl der Bauart der Kirche und jener öffentlichen Gebäude bestimmt, ohne daß man auf ihren eigentlichen Zweck und ihre Wirkung zurück geht.

Diese und mehrere andere Ursachen haben mich gleichfalls bestimmt, eine Kirche anzugeben, die nicht alles das erfüllt, was ihr wesentlicher Charakter verlangt.

§. 4.

Lage, Größe und äußere Form der Kirche.

Die Kirchen müssen in jedem Falle frei stehen, wenn sie auch nicht auf hochgelegene Oerter erbaut werden können, und von einem freien Platze umgeben seyn. Kann eine Kirche auf einem ebenen Platze nur durch einige Stufen erhöht werden, so gewinnt sie durch ihr Ansehen schon viel. Zu dem sogenannten Kirchplatze müssen, wo möglich, gerade Gassen oder Straßen führen, und wenn es angeht, muß die Hauptfaçade auf die vorzüglichste treffen.

Die äußere Form der Kirchen ist ein Kreuz oder ein langes Viereck, oder ein solches mit gebrochenen Ecken, oder ein Quadrat, oder ein Kreis. Kreuzkirchen und länglich viereckigt stellt man gern so, daß sie beim Aufgange der Sonne das Licht durch die Fenster der vordern Seite und des

Chors,

Chors, und während des übrigen Tages dasselbe durch die Fenster der andern Seiten erhalten; quadratförmige und kreisrunde Kirchen aber werden in jeder Lage gleichgut erleuchtet.

Bei den Kreuzkirchen, die ihre Gestalt Constantin dem Großen verdanken, der diese Form vorzüglich zum Andenken des Kreuzes Christi gewählt haben soll, brachte man an den Schenkeln der Kreuze einige Veränderungen an. Man machte nämlich entweder alle vier Schenkel einander gleich, oder man gab den vordern eine größere Länge als den übrigen; die erstere Art mit den vier gleichen Schenkeln nannte man ein griechisches Kreuz, die andere Art aber, mit den ungleichen Schenkeln, ein lateinisches Kreuz.

Die protestantischen Kirchen würden die schicklichste und vortheilhafteste Form erhalten, wenn man sie wie die Theater der Alten bauete. Giebt man einer solchen Kirche den größten Theil eines Kreises an der einen Seite, und baut sie an der andern geradelinig, so kann vor dem letztern Theile eine Vorlage angebracht werden, welche den Haupteingang enthält. Ueber diesem geradelinigen Theile (der Scena der Alten) stünde die Kanzel, über dieser aber das Singe- oder Orgelchor, und im runden Theile würden die Sitze der Zuhörer stufenweise hinter einander angebracht. Hierdurch würde der Vortheil gewonnen, daß eine große Menge Menschen auf einem kleinen Platz beisammen seyn könnte, und alle könnten den Prediger sehen und hören.

Nach der runden Form folgen die Formen, welche jener am nächsten kommen, z. B. das Sechseck, Achteck, und das Oval, welches letztere unter diesen an Vollkommenheit und zum Zwecke einer Kirche das vorzüglichste ist.

Gehören mehrere Gemeinden zu einer Kirche, oder ist das Kirchdorf sehr groß, so ist es gut, wenn die Kirche entweder in der Mitte des Sprengels oder in der Mitte des Dorfs liegt.

Die Größe einer Kirche wird im Allgemeinen durch die Größe der Kirchgemeine, und insbesondere dadurch bestimmt, wie weit die Zuhörer vom Prediger entfernt seyn können, um ihn noch zu verstehen. Das letzte trifft besonders bei protestantischen Kirchen. Die katholischen Kirchen können um deswillen schon mehr Umfang oder innere Größe haben, weil ihr nächster Zweck nicht Unterricht ist; auch erfordern sie deshalb mehr Raum, weil die verschiedenen Ceremonien viel Platz wegnehmen, und die Menge der Anwesenden diesen gern nahe ist.

Anmerkung.

Ueber die Form der Kirchen findet man viele gute Bemerkungen, und Vorschläge, neue zu wählen, in Laugier's neuen Anmerkungen über die Baukunst u. übersetzt, Leipzig 1768. S. 134 f. Eine lutherische Kirche zu Amsterdam, welche die Gestalt eines alten Theaters hat, beschreibt Sturm in seinen architektonischen Reisebemerkungen, S. 32. Tab. IX.

Einen Vorschlag zu einer halbkreisförmigen Dorfkirche findet man in dem Leipziger Intelligenzblatte vom Jahr 1779. N. 8. S. 73. Verglichen mit dem vierten Stücke des 1sten B. der Monatschrift der Berlinischen Akademie der Künste, S. 169. Ueber Kirchenbaukunst, von G. N. Fischer. Einige Ideen über die Anwendung des guten Geschmacks auf die religiösen Versammlungsörter der Christen, Leipzig 1796. Daß die Theaterform für protestantische Kirchen vortheilhaft sey, kann durch geometrische, optische und akustische Gründe bewiesen werden.

Die Herrnhuthischen Gemeinen haben einen eignen Charakter, nach welchem sie ihre Kirchen bauen: in Schriften kenne ich keinen Entwurf, aber an Ort und Stelle sind mir mehrere bekannt. Sie verdienen alle Aufmerksamkeit.

§. 5.

§. 5.

Haupt- und Nebentheile einer Kirche, nebst der ganzen innern Einrichtung.

Die Haupttheile einer Kirche sind die Halle, das Schiff und das Chor. Die Halle liegt am Haupteingange der Kirche, und man hat die Absicht bei der Anlage derselben, den Eingang nicht unmittelbar in das Schiff gehen zu lassen; in kleinern Kirchen fällt die Halle von selbst weg. Das Schiff folgt unmittelbar auf die Halle, und ist der mittlere Theil der Kirche, und geht bisweilen bis an die Umfassungswände, bisweilen stößt es an Nebenschiffe auf beiden Seiten, die man daher auch Abseiten nennt. Das Schiff fasset den Raum für den Aufenthalt der Kirchgemeine, und die Abseiten dienen zu Zugängen in das Schiff. Aus dem Schiffe kommt man in das Chor, wo der Altar steht. Zu den Nebentheilen einer Kirche gehören die Kirchstühle, die Emporkirchen, das Musik- oder Orgelchor mit der Orgel, der Altar, die Kapellen, die Kanzel, der Taufstein, die Sakristei.

In katholischen Kirchen muß bei der Bestimmung des Schiffes auf die Größe der beim Gottesdienste versammelten Gemeinde gesehen werden, weil diese sich gewöhnlich fast ganz allein im Schiffe versammlet. Die Abseiten sind darin unter andern auch dazu nöthig, um Kapellen anzubringen, und zu Aufzügen an gewissen feierlichen Tagen Platz zu haben. Der Chorplatz zu Ende der Kirche muß um einige Stufen erhöht liegen, daß die Gemeinde alle Ceremonien und die heiligen Handlungen, welche der Priester verrichtet, übersehen könne. Die Gestalt des Chors ist verschieden, man findet sie vier-

eckig,

eckig, länglich viereckig und am Ende nach einer runden oder förmigen Figur abgerundet, und oben mit einer eigenen gewölbten Decke (Chorgewölbe) versehen, welches wegen des deutlichen Gesanges nöthig ist. In vorigen Zeiten wurde der Chor allezeit gegen Morgen zu angelegt, wovon man aber in neuern Zeiten zurückgekommen ist. Der Hauptaltar steht gewöhnlich an der vordern Seite des Chors, gerade vor dem Schiffe, bisweilen auch im abgerundeten Theile des Chors; in Kirchen, die große Kuppeln haben, wird der Altar fast immer auf die Mitte des Raums unter der Kuppel gestellt. Die Nebenaltäre werden entweder zwischen die Pfeiler des Schiffs, oder in eigenen Kapellen, die sich in den Abseiten oder im Queerschiffe befinden, angebracht. Die Kapellen selbst sind entweder offen oder mit Gitterwerk verschlossen, und ihre Größe faßt den Nebenaltar und Raum für einige Priester, welche vor denselben ihre Ceremonien verrichten.

Die Kanzel, so wie der Platz für dieselbe, ist in katholischen Kirchen nicht von der Bedeutung, wie in den protestantischen, daher findet man auch bisweilen in den erstern bewegliche oder tragbare Kanzeln.

Sakristeien dienen zur Aufbewahrung der zum Gottesdienste nöthigen Geräthe, Gefäße, Kleider der Priester ꝛc. und müssen zugleich Geräumigkeit zum Aufenthalte der Priester und zur Anlegung der Kleider haben, die zur Verrichtung gottesdienstlicher Handlungen bestimmt sind. Man baut sie entweder an Kirchen wie Kapellen an, oder sie werden in den Abseiten der Kirche selbst angebracht.

Die protestantischen Kirchen erhalten folgende Einrichtung. Der Chor ist ohne Zweck (wenige Fälle in Städten ausgenommen) und bleibt daher gewöhnlich weg. Der Platz am Ende des Schif-

§. 5.

Haupt- und Nebentheile einer Kirche, nebst der ganzen innern Einrichtung.

Die Haupttheile einer Kirche sind die Halle, das Schiff und das Chor. Die Halle liegt am Haupteingange der Kirche, und man hat die Absicht bei der Anlage derselben, den Eingang nicht unmittelbar in das Schiff gehen zu lassen; in kleinern Kirchen fällt die Halle von selbst weg. Das Schiff folgt unmittelbar auf die Halle, und ist der mittlere Theil der Kirche, und geht bisweilen bis an die Umfassungswände, bisweilen stößt es an Nebenschiffe auf beiden Seiten, die man daher auch Abseiten nennt. Das Schiff fasset den Raum für den Aufenthalt der Kirchgemeine, und die Abseiten dienen zu Zugängen in das Schiff. Aus dem Schiffe kommt man in das Chor, wo der Altar steht. Zu den Nebentheilen einer Kirche gehören die Kirchstühle, die Emporkirchen, das Musik- oder Orgelchor mit der Orgel, der Altar, die Kapellen, die Kanzel, der Taufstein, die Sakristei.

In katholischen Kirchen muß bei der Bestimmung des Schiffes auf die Größe der beim Gottesdienste versammelten Gemeinde gesehen werden, weil diese sich gewöhnlich fast ganz allein im Schiffe versammlet. Die Abseiten sind darin unter andern auch dazu nöthig, um Kapellen anzubringen, und zu Aufzügen an gewissen feierlichen Tagen Platz zu haben. Der Chorplatz zu Ende der Kirche muß um einige Stufen erhöht liegen, daß die Gemeinde alle Ceremonien und die heiligen Handlungen, welche der Priester verrichtet, übersehen könne. Die Gestalt des Chors ist verschieden, man findet sie viereckig,

findet: In Kirchen, welche nach einem langen Viereck, oder länglich abgerundeten gebaut sind, bringt man sie an der einen schmalen Seite, etwa dem Haupteingange gegenüber an. Quadrate und Kreise erhalten Stellung des Altars und Lage des Haupteingangs auf eine gleiche Art. Die Form, welche man den Kanzeln giebt, ist verschieden, und noch ist keine angegeben, welche den Eindruck macht, welcher der Erwartung entspricht, die man davon hat.

Das Musikchor muß für die Größe der Orgel, und diejenigen Raum genug enthalten, welche den Gesang und die Musik besorgen. Der Platz dazu muß sich über dem Fußboden der Kirche in der Höhe befinden, doch darf auch die Höhe nicht übertrieben werden, weil sich sonst der Schall an der Decke der Kirche verliert. Man hält die Höhe des Chors für die beste, welche sich zu der Höhe des innern Raums der Kirche wie 1 zu 3 verhält. Wird das Chor über die Halle am Haupteingange gestellt, so muß die Decke derselben, besonders bei Gewölben, mit der Decke des Schiffes eins ausmachen, weil sich sonst der Schall verliert. Orgeln unter besondere Decken oder Gewölbe in Thürmen, die an die Kirche angebaut sind, angebracht, verlieren von ihrer Stärke sehr viel, und dann vorzüglich, wenn man hinter denselben Fenster in die Thurmmauer bringt. Bei kleinen Kirchen legt man das Orgelchor über dem Altar an.

Die Kirchstühle werden in dem Schiffe der Kirche angelegt. Ihre Größe hängt von der Bequemlichkeit ab, die ein Sitz erfordert. Die Menge der Stühle muß sowol in der Mitte des Schiffs, als auch an den Seiten und queerdurch durch Gänge in gewisse Felder getheilt werden, damit man bequem dazu kommen kann. Der Hauptgang muß 8 bis

10 Fuß breit seyn, die Neben- und Zwischengänge aber können 3 bis 5 Fuß Breite erhalten. In kleinern Kirchen ist es hinreichend, wenn man einen oder ein Paar lange Gänge zwischen die Stühle legt, so daß ein Hauptfeld von Stühlen auf die Mitte des Schiffs trifft.

Die Emporkirchen (Bühnen an manchen Orten) ersetzen den fehlenden Platz im Schiffe zu Kirchstühlen. Man legt sie an die Umfassungsmauern der Kirche in der Höhe so an, daß sie entweder in eine, oder in doppelte Reihen über einander kommen. Eine Reihe liegt mit dem Musik- oder Orgelchore in einerlei Höhe, die andere aber kann entweder darüber, oder darunter angebracht werden. Diese Emporkirchen erhalten am schicklichsten die Form der Gallerien, die man durch Säulen unterstützt. Auf die Säulen legt man das Gebälke mit einer Zocke, welche das Geländer oder die Brustlehne der Emporkirchen ausmachen. Werden doppelte Gallerien über einander angelegt, so stelle man die Säulen der obern auf die Zocke oder das Geländer der untern, damit man nicht nöthig habe, zwischen den obern ein Geländer anzubringen. Auf jeder Emporkirche müssen zwei, drei oder mehrere Reihen Stühle, nach Bedürfniß so hinter einander angebracht werden, daß die hintern höher liegen als die vordern, damit jeder auf seinem Platze in den hintern Reihen über seinen Vordermann wegsehen kann.

Eine eigene Art von Kirchenstühlen sind die sogenannten Kapellen oder Betstübchen, (Kirchenstube, Loge,) welche in Dorfkirchen für die Herrschaft und etwa die Kirchväter bestimmt sind. Sie erhalten ihren Platz nahe an der Kanzel oder derselben gegenüber, entweder auf oder unter den Emporkirchen. In die herrschaftliche Stube kann auch eine besondere Thüre von außen hineinführen.

Der

Der Beichtstuhl, wo noch die Privatbeichte üblich ist, erhält seinen Platz entweder hinter dem Altare oder in der Sakristei, oder in einem besondern Stübchen, welches daher das Beichtstübchen oder Beichthaus genannt wird.

Dem Taufsteine giebt man seinen Platz vor dem Altare, oder im Schiffe der Kirche, oder in einem eigen dazu bestimmten Stübchen.

Die Sakristeien müssen der Kanzel sowol, als dem Altare nahe liegen, und wo möglich, führt eine besondere Thüre von außen hinein.

Alle diese und sonst noch etwa nothwendige Theile einer Kirche müssen bequem und so zusammengeordnet werden, daß die ganze Anordnung dem Zwecke der Kirche entspreche.

Die Decken der Kirchen sind entweder gerade oder gewölbt. Die gewölbten Decken lassen im Innern etwas mehr Platz zu für Emporkirchen, als die geraden, geben aber dagegen an der Gewölbseite unbequeme Sitze. Außer daß ein Gewölbe für eine Landkirche kostbar ist, weil die Dachverbindung, wenn auch das Gewölbe nur verschaalt wird, Hänge- und Sprengwerk haben muß, verliert sich der Schall des Redenden zu sehr, und erfordert zu viele Anstrengung. Eine gerade Decke mit einer verhältnißmäßig großen Hohlkehle, so daß in der Mitte ein großer Spiegel entsteht, ist für das Auge angenehm, und kann durch zweckmäßig angebrachte Mahlerei eine scheinbar größere Höhe erhalten.

Was die Höhe der Kirche im Lichten betrifft, so hängt diese zunächst von den Emporkirchen ab; indeß sollte man in keinem Falle die Höhe über $\frac{2}{3}$ der innern Tiefe machen. Verzierungen einzelner Theile in der Kirche, Mahlerei, Bildhauerarbeit ꝛc. lassen sich im Allgemeinen nicht bestimmen. Geschmack

und

und Gefühl für Zweck und Anständigkeit müssen hier den Baumeister oder den Bauherrn leiten. Muster und Ideen liefern die schönen Künste.

Anmerkung.

Da ich hier nur ganz kurz die Theile einer Kirche habe berühren können, so verweise ich jeden, der in den Fall kommt, eine Kirche zu bauen, auf die ausführliche und vortreffliche Abhandlung über die Kirchen aller Arten, die Stieglitz in seiner Encyklopädie der bürgerlichen Baukunst, Theil 3. Art. Kirche, von S. 101. bis 222. mitgetheilt hat.

§. 6.

Idee zu einer Landkirche sowol nach ihrer äußern als innern Einrichtung.

Der Plan dazu sey ein langes Viereck; nicht als ob ich diese Form für die beste halte, sondern weil ich überzeugt bin, daß man vor der Hand wenigstens nicht allgemein bei Landkirchen dieselbe verlassen, und eine andere bessere, wie z. B. den Kreis annehmen wird. An der vordern schmalen Seite stehe der Thurm, der weder zu hoch, noch zu spitz sey, im Innern aber die Einrichtung habe, daß eine oder mehrere Glocken und eine Uhr bequem angebracht werden können. Der Eingang liege in der einen langen Seite des Vierecks, welche zugleich die Hauptfaçade sey. Nebeneingänge können in den Thurm, oder an der Rückseite der Kirche angebracht werden.

Diese Hauptfaçade erhalte entweder schmale und hohe Fenster und dazwischen liegende glatte Schäfte, oder zwei Fenster über einander, und statt der glatten Schäfte Wandpfeiler aus einer Ordnung, welche sich zum Charakter des Erhabenen paßt, folglich entweder von der toskanischen oder dorischen Ordnung. Das Dach sey

ein

ein neudeutsches mit Einem ganzen Walme an der hintern schmalen Seite; auch kann das Dach sich mehr dem italiänischen nähern, weil man hier den Bodenraum nicht benutzt.

Im Innern wähle man als Stützen der Emporkirchen, jonische Säulen, und wenn doppelt über einander stehende Gallerien vorkommen, oben entweder simple Pfeiler, oder wenn dieser Theil der Kirche noch sehr in die Augen fällt, und etwa mit dem Orgelchor gleich fortläuft, korinthische Säulen.

Der Thurm stehe auf einer Etage mit gequadertem Werke, und darüber erheben sich jonische Pilaster mit einem Fronton. Ueber dem Gebälke liege eine mäßig hohe Zocke, auf welcher eine Art von Kuppel stehe.

So gestaltet scheint mir die Kirche zum katholischen Gottesdienste zweckmäßig, oder für eine reiche protestantische Gemeinde bestimmt zu seyn, die durch ihre Kirche eine Art von Reveillon in Vergleichung mit den übrigen Gebäuden des Dorfes machen will. Fände man am Aeußern die dorische Ordnung zu schön, oder den Eindruck störend, den eine Kirche machen soll, so wähle man einfache Streifen anstatt der Wandpfeiler an der Hauptfaçade und lasse das übrige ungeändert. Im Innern könnte in diesem Falle die untere Emporkirche durch dorische und die obere durch jonische Säulen getragen werden; der Thurm aber bliebe.

Eine sehr kleine oder arme Gemeine könnte die Façade der Kirche ganz einfach, nämlich die Schäfte glatt, höchstens die Eckschäfte gequadert arbeiten lassen; der Thurm würde dann statt der Pilaster auch nur glatte Streifen erhalten. Das Innere würde nun nach Verhältniß

der äußern Simplicität zwar etwas verzierter, aber in keinem Falle prächtig werden.

Zwischen diesen beiden Gränzen liegen demnach verschiedene Stufen, nach welchen man das Aeußere sowol, als das Innere der Kirche anlegen lassen kann. Auch sollte ich glauben, daß eine solche Kirche für beide Religionsparteien in der Hauptsache, die innere Weite und die Verzierungen ausgenommen, brauchbar wäre, wenn auch Nebendinge hie und da Veränderungen veranlassen sollten.

Anmerkung.

Zum Charakter einer Kirche schicken sich hohe und schmale Fenster besser, als niedrige und breite. Da aber die erstern besonders bei Emporkirchen zu wenig Licht geben, so kann man unten gewöhnliche länglich viereckige Fenster, und in kleiner Entfernung darüber eigentlich viereckige Fenster anbringen, nur muß man beide durch kein Gurtgesimse von einander absondern, weil dadurch der Begriff eines bewohnten Gebäudes erregt würde.

§. 7.

Beschreibung einer Landkirche.

Es bezeichne in Fig. 130. A den Grundriß der massiven Kirche. Das längliche Viereck ist 72 Fuß lang und 43 Fuß breit. Die Mauerstärke beträgt 4 Fuß. An der vordern schmalen Seite steht der 27 Fuß breite und 31 Fuß tiefe Thurm auf einer 6 Fuß starken Mauer, so daß er 19 Fuß ins Gevierte im Lichten behält. Auf der einen Seite enthält dieser Grundriß den Grundriß des Bodens, und auf der andern Seite den einer Emporkirche. Fig. 130.

In der Hauptfaçade der einen langen Seite liegt vor der Thüre die Freitreppe a von vier Stufen, auf jeder Seite sind zwei Fenster angebracht. Die Fensterschäfte sind durch Wandpfei-

ler unterbrochen, die hier zu der dorischen Ordnung gehören. Der Platz b auf dem Fußboden unter der Emporkirche kann am Eingange als eine Art von Halle betrachtet werden. Rechts und links von b, sind Kirchstühle bei c und d angebracht, die sich an die Säulen lehnen, welche die Emporkirche tragen. e ist der Kirchvaterstuhl. f enthält die mittlere Reihe von Kirchstühlen, die auf beiden Seiten durch Hauptgänge von denen abgesondert werden, die unter den Emporkirchen liegen.

g ist die Sakristei, in die man nicht nur von außen, sondern auch von innen kommen kann; i ist ein Fenster; h die Treppe auf die Kanzel. l ist der auf einigen Stufen erhöhte Altar, und m die darüber angebrachte Kanzel, die rund, oblong, oder auch vielseitig gearbeitet werden kann. n ist der Ort zum Taufsteine. d gegenüber liegt ein Stübchen, worin entweder der Beichtstuhl stehet, oder welches begüterten Einwohnern vermiethet, oder für herrschaftliche Beamte angelegt werden kann. o ist die Treppe, welche aus der untern Kirche auf die Emporkirche führt; p auf der andern Seite zeigt in der Emporkirche das Treppenloch. q ist der Eingang aus dem Thurme in die Kirche, vor welchem, weil der Boden des Thurms um einige Fuße tiefer liegt, einige Stufen angebracht sind. r ist ein in den Thurm führender Eingang, und s die Thurmtreppe.

t und u enthalten den Grund der untern Emporkirchen mit doppelt hinter einander gestellten Sitzen. v ist eine auf die herrschaftliche Kirchenstube w führende Treppe, auf welche man in der hintern langen Seite der Kirche durch eine besondere Thüre x kommt. y ist das Musik- oder Orgelchor, und z der Grund, worauf die Orgel steht.

Die

Die obere Emporkirche iſt der untern gleich, und läuft um drei Seiten der Kirche ſo, daß die eine ſchmale Seite, wo der Altar ſteht, unbebauet bleibt. Der Thurm geht im Innern mit der Höhe der Kirche bis an die Decke derſelben ununterbrochen fort.

B enthält den Grundriß des in dem zweiten Stockwerke des Thurms angebrachten Glockenſtuhls. Die Schwellen a liegen nicht in der Mauer, ſondern auf dem Gebälke des Stockwerks, damit die Erſchütterung beim Läuten der Glocken, dem Gemäuer nicht unmittelbar mitgetheilt werde, da doch alle Erſchütterung nicht gänzlich vermieden werden kann. b ſind die Grundriſſe der drei Glocken, wovon man eine oder zwei zugleich bei der Uhr zum Schlagen der Viertel und der ganzen Stunden braucht. C enthält einen über der Grundlage auf den Schwellen ſtehenden Glockenſtuhl im Aufriſſe. D iſt die Balkenlage der Kuppel auf dem Thurme, und E enthält den Durchſchnitt dieſer Kuppel, worin man die dabei anzuwendende Holzverbindung ſieht.

F iſt ein Durchſchnitt nach der Tiefe der Kirche, das Geſicht nach dem Thurme zu gekehrt, worin man die Aufriſſe der untern Kirchſtühle ſowol, als auch die der Emporkirchen mit den ſie unterſtützenden Säulen und hinauf führenden Treppen ſieht. Die Säulen ſind hier gewiſſermaaßen ohne Charakter entworfen, weil alles darauf ankommt, in welchem Style man die innern Verzierungen anordnen will, oder nach Umſtänden anlegen kann.

Die Dachverbindung beſteht aus dem liegenden Stuhle mit zwei Hängeſäulen und dazu gehörigen Streben und dem Spannholze. Da die Kirche eine niedrige Attika bekommt, ſo liegen die Streben a

auf dieser Attika, laufen bis in die Forstenlinie und sind durch rechtwinkelige Stützen gegen das Verbiegen gesichert.

G enthält den Aufriß der Kirche und des Thurms. Die Verzierungen an der Kirche gehören zur doriſchen, die am Thurme aber zur joniſchen Ordnung.

Im Fronton des Thurms iſt die Uhrtafel angebracht.

Da die Verhältniſſe der Theile in den Verzierungen, so wie die Verzierungen selbſt rein architektoniſch sind, und den zum Grunde gelegten Ordnungen weſentlich zukommen, so würde es überflüſſig seyn, sie umſtändlich zu beſchreiben.

Um die Größe einer Kirche für eine gewiſſe Gemeine auszumitteln, nehme man folgende Sätze als Erfahrungsſätze an, oder ſuche für jeden gegebenen Fall dieſe Sätze durch Vergleichung der Volksmenge im Kirchſpiele und mit der Bequemlichkeit eines Sitzes, feſte Sätze herauszubringen.

Man berechnet nämlich die Zahl der Kirchſtühle nach der Menge der Wohnungen, die zum Kirchſpiele gehören, und der darin lebenden Perſonen über 14 Jahre. Hat man dieſe Zahlen ausgemittelt, ſo nehme man $\frac{2}{3}$ der Anzahl Menſchen über 14 Jahren für die Zahl der Kirchenſtühle, weil von 3 Perſonen in einem Hauſe, gewöhnlich eine aus der Kirche zu Hauſe bleibt, die unterdeſſen das Hausweſen beſorgt. Iſt unter dieſer Zahl das fremde Geſinde nicht mit begriffen, ſo rechnet man auf dieſes noch etwa $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{2}$ und in manchen Fällen auch wol $\frac{2}{3}$ Kirchſtellen, worunter man auch diejenigen mit begreift, welche keine eigene Häuſer beſitzen.

Außer-

Außerdem muß auch noch für möglich größere Bevölkerung eine gewisse Anzahl Stände mehr gerechnet werden, die sich aus der Wahrscheinlichkeit einer Vergrößerung ergeben muß.

Hat man auf diese Art die Menge oder Anzahl der Kirchstellen ausgemittelt, so kommt nun alles darauf an, ob Emporkirchen angelegt werden sollen, und wie viele; hiernach läßt sich die Größe der Grundfläche leicht berechnen, wenn man auf jeden Kirchenstand 4 Quadratfuß rheinl. Fläche rechnet.

Ueberhaupt ist es beinah unmöglich allgemeine Regeln über die Größe einer Kirche zu geben, weil zu viele lokale Umstände die Data zu der Berechnung ändern.

Anmerkung, welche die gegenwärtige Kirche betrifft.

Ich überlasse diese Kirche dem Urtheile jedes Kenners, der Geschmack und Billigkeit zugleich verbindet, und gestehe, daß ich es fühle, nicht alles erreicht zu haben, was der Charakter einer Kirche verlangt.

Findet man sie zu sehr verziert, so bedenke man, daß ich den äußern Entwurf so machte, daß er für Katholiken und Protestanten nach einigen Veränderungen zugleich benutzbar wäre. Sollten die unterbrochenen Fenster anstoßen, so bedenke man dabei, daß ich den Haupteingang, oder die Hauptthüre mit den Fenstern in einige Harmonie bringen wollte. Bringt man den Haupteingang in einer der schmalen Seiten, also im Thurme an, so können die Fenster in einem fortgehen, schmäler seyn, sich allenfalls in Bogen schließen, und so dem Charakter der Kirche entsprechender gemacht werden. Da man aber dergleichen Entwürfe mehrere hat, und doch häufig der Fall eintritt, daß ein Haupteingang in eine der langen Seiten fallen soll, so wollte ich hierdurch meine Idee mittheilen, nach welcher ich verfahren würde, wenn der Fall so vorgeschrieben wäre.

Besondere Anmerkungen.

1) Eine runde Kirche auf dem Lande, hat in allen Fällen Vorzüge gegen eine länglich viereckige. Entschließt

sich dazu eine Kirchgemeine, so könnte nach meinem Dafürhalten eine solche Kuppel auf die runde Kirche gebracht werden, die Glocken und Uhr zugleich enthielte, weil diese Stücke bei einer Landkirche wol nicht leicht entbehret werden können.

2) Fände man bei einer runden Kirche eine Kuppel zu Glocken und Uhr zu kostbar, und der Kirchhof ist, wie gewöhnlich, mit einer Mauer umgeben, und durch Thore geschlossen, welche zu den Einfahrten und Eingängen nöthig sind, so könnte man die Haupteinfahrt mit einem mäßig hohen Thurme überbauen, und darauf Glocken und Uhr bringen.

3) Um die Kirche unmittelbar herum, auch dann noch, wenn die Kircheneingänge nicht durch Stufen vom Boden erhöht sind, läßt man einen freien Platz, der hin und wieder mit Bäumen besetzt werden kann; darauf folgte dann der Gottesacker, wenn dieser nicht von der Kirche entfernt liegt, wie dies wol auf dem Lande selten der Fall seyn dürfte. Würde die Kirchhofmauer so gemacht, daß Pfeiler und dazwischen angebrachtes Gitterwerk den ganzen Raum umgeben, so würde dies der Gesundheit zuträglicher seyn, als wenn hohe feste Mauern dergleichen Oerter einschließen.

Läge der Gottesacker auf der einen Seite der Kirche, so könnte man ihn von dem freien Platze um die Kirche ebenfalls mit einer dergleichen Befriedigung absondern, den Eingang mit einem einfachen Portale, und dieses mit einer schicklichen Inschrift versehen.

Allgemeine Anmerkung.

Von der Kirchenbaukunst handeln: Serlio im 5ten Buch seiner Architektur; Palladio im 4ten Buch, und J. F. Blondel Cours d'Architect. Band III. Kap. 6. 7. Bei diesen Verfassern trifft man aber nur den Bau größerer und prächtiger Kirchen an.

L. L. Sturms vollständige Anweisung, alle Arten von Kirchen wohl anzulegen. Augsb. 1744.

Vortreffliche Bemerkungen über Kirchen im Allgemeinen findet man in Milizia Grundsätzen der bürgerlichen Baukunst ꝛc. Theil II. Abschn. 7. S. 326. ff.

Keferstein und Borheck haben in ihren mehrmals erwähnten Schriften, der erste S. 90. f. und der andere

Theil

heil II. S. 210. f., ebenfalls Dorf- oder Landkir-
en beschrieben.

Unter den Stadtkirchen ist nach meinem Urtheile die
eu erbaute oder die ehemalige Kreuz-Kirche in Dres-
en ein Meisterstück in allem Betracht.

§. 8.

Kirchengemälde und Kirchenmalerei.

Gemälde und Malereien braucht man bei
Kirchen zu innern Verzierungen, und wenn sie zweck-
äßig gewählt werden, so vertragen sich diese Kunst-
erke sehr wohl mit dem Begriffe der Gottesver-
hrung.

Diese Gattung von Malerei steht in Absicht der
Anordnung, Zeichnung, Farbengebung und Behand-
ung unter den Gesetzen der Malerei überhaupt; das
Besondere bezieht sich auf Erfindung, Zusam-
enstellung und Styl. Die hierbei zu beobach-
enden Gesetze sind folgende:

1) Jeder Stoff oder jede Idee, als Grundlage zu einem Kirchengemälde, muß eine wahre Beziehung auf irgend eine oder mehrere Wahrheiten der Vernunft, Religion oder Moral haben. Stoff dazu bietet zu Gemälden und Malereien in protestantischen Kirchen, die biblische Geschichte, die christlichen Mythen, Reformationsgeschichte ꝛc. in katholischen Kirchen außer der biblischen Geschichte, die Geschichte ihrer Kirche ꝛc. Aus diesen Quellen wählt der Künstler die lehrreichsten Stoffe, und stellt sie auf der interessantesten Seite dar. Auch können beide Religionsparteien religiöse Allegorien zu Kirchengemälden verarbeiten.

2) In allen kirchlichen Werken der Malerei muß der Styl idealisch und erhaben seyn.

Unter

Unter den Kirchengemälden ist das Altarblatt das wichtigste. Da dieses Gemälde besonders groß ausfallen muß, um die ganze Aufmerksamkeit zu erregen, so hat der Künstler hierbei besondere Gelegenheit, sein Meistertalent zu zeigen. Das Studium dieser Art von Gemälden muß die Eigenschaften derselben weiter ausführen. — Meisterwerke dieser Art sind nicht ganz selten.

Anmerkung.

Ueber Kirchenmalerei findet man manches Lehrreiche in dem Aesthetischen Wörterbuche über die bildenden Künste nach Watelet und Levesque ꝛc. von K. H. Heydenreich, Leipzig 1794. Theil II. Art. Kirchenmalerei.

Der Anstrich der Zocken oder Brustlehnen der Emporkirchen und der untern Kirchstühle, Säulen ꝛc. muß nicht grell, sondern von sanfter Farbe und nicht zu bunt; jede andere Verzierung aber dem Charakter der Kirche ebenfalls angemessen seyn.

§. 9.

Gottesacker.

Der Gottesacker in Dörfern, muß sowohl, als in Städten, entfernt von den Wohnungen der Menschen angelegt seyn, damit die Ausdünstungen dieses Ortes keinen Schaden verursachen, und die Todten die Lebendigen nicht krank machen.

Auf dem Lande findet man, zwar nicht häufig, doch hin und wieder den Gottesacker vom Kirchhofe getrennt, und auf freien Plätzen vor den Dörfern angelegt, welches allgemeine Nachahmung verdient. Man wähle dazu, wenn es anders die Umstände erlauben, eine einsame, freie und gegen Mitternacht gelegene sanfte Anhöhe, und gebe dem Platze eine viereckige oder andere beliebige Form, und umgebe den-

denſelben mit Pfeilern und Gitterwerk oder nie-
drigen Mauern; die Pfeiler können wurmartiges
bäueriſches Werk, als eine Allegorie auf den Zuſtand
der begrabenen Körper, erhalten. Zwiſchen dieſen
Pfeilern können die Grabmonumente aufgerichtet,
oder hie und da Erbbegräbniſſe in die Erde, oder ſo-
genannte Grüfte angelegt werden. Iſt ein Bein-
haus nöthig, ſo findet dieſes ebenfalls zwiſchen ſol-
chen Pfeilern Platz. In der Mitte des freien Platzes
kann auch eine kleine Kapelle erbaut werden, worin
der Prediger die Collekten abſingt, oder die Leichen-
reden hält, wenn dieſe nicht in der Kirche üblich zu
halten ſind. Der Eingang werde mit auf Tod und
Auferſtehung paſſenden Attributen verziert, womit
man auch ſchickliche Inſchriften verbinden kann.

Der Gottesacker der Herrnhuter hat
eine Einrichtung, die ihm einen Charakter von heili-
ger Einfalt und feierlicher Stille giebt, und auf die
Phantaſie des Zuſchauers eine außerordentliche Wir-
kung thut. Den viereckigen Platz umgiebt eine
Mauer, an der rings umher eine oder mehrere Rei-
hen Bäume ſtehen. Monumente und Grabhügel
fehlen ganz, dafür aber iſt jedes Grab mit einem
platten Steine bedeckt, auf welchem der Name des
hier Ruhenden ſteht. Der Platz um die Gräber her-
um iſt mit Gras bewachſen, und dazwiſchen liegen
die Gänge.

Ein Grab für einen erwachſenen Men-
ſchen ſollte wenigſtens 6 Fuß, für ein Kind aber
wenigſtens 4 Fuß tief ſeyn.

Anmerkung.

Ueber die Schädlichkeit der Kirchhöfe oder Gottesäcker
in der Nähe der Wohnungen, haben in neuern Zeiten viel
Schriftſteller geſchrieben. Man findet das Wiſſenswürdigſte,

ſo

so wie die hieher gehörige Litteratur, in Stieglitz Encyklopädie der bürgerlichen Baukunst, Theil 2. Art. Kirchhof.

Unter allen mir bekannten Gottesäckern verdient der bei Dessau neu angelegte, in Absicht seiner zweckmäßigen und vortrefflichen Einrichtung, den größten Beifall. Im Vorgebäude sieht man auf beiden Seiten einen Genius, der in der rechten Hand eine Fackel umgekehrt hält, die andere Hand aber über den Kopf gelegt hat. Neben ihm erblickt man den Stamm eines abgehauenen noch nicht bejahrten Baumes. Oben, über dem Eingange dieses Gebäudes, steht die Statüe der Hoffnung, und auf beiden Seiten eine Urne. Unmittelbar über dem Eingange an der äußern Seite, lieset man die Inschrift: Tod ist nicht Tod, ist nur Veredlung sterblicher Natur. An der inwendigen Seite aber stehen die Worte: Kein drohendes Grabmal und kein Tod wird mehr seyn auf der neuen Erde Gefilden.

Man sehe hierüber: Die Gräber auf den Gefilden des neuen Gottesackers bei Dessau u. von F. H. E. Bobbe, Dessau 1792.

§. 10.

Die herrschaftliche Gruft.

Die in den meisten Landkirchen ehedem üblichen Begräbnisse der Herrschaften, die aus gemauerten unterirdischen Begräbnissen oder Gewölben bestanden, sind entweder größtentheils abgeschafft, oder gehen in neuern Zeiten vollends ein; dafür aber sind hie und da Begräbnisse über der Erde entstanden, die aus besonders dazu aufgeführten Gebäuden bestehen und Grüfte genannt werden. Der Fußboden liegt entweder gegen den äußern vertieft, und an niedrig liegenden Oertern auch wol erhöht, und auf diesem stehen die Särge auf steinernen Unterlagen.

Ein dergleichen Gebäude oder eine Gruft hat noch nach meinem Gefühle die beste Form, wenn sie eine Rotunda ist, die eine Kuppel mit einer Laterne

deckt.

deckt. An der vordern Seite kann eine Vorlage mit Säulen angebracht werden, die ein Gebälke mit einem Fronton tragen, in dessen Felde eine bedeutende Inschrift steht. Im Innern muß vorzüglich durch Luftzüge von unten für Reinigung der Luft gesorgt werden, damit die aufsteigenden Dünste den Eingehenden nicht beschwerlich werden. Wird eine solche Gruft auf einen etwas erhobenen Ort des Gottesackers gestellt, und etwa mit Cypressen oder andern Bäumen umgeben, so ist sie eine angenehme Zierde. Begräbniß oder Gruft aber muß man nicht mit Grabmal oder Denkmal (Monument) verwechseln. Von den erstern, vorzüglich bei den ältern Völkern, handelt Stieglitz in seiner Encyklopädie Theil I. Art. Begräbniß; von den andern eben derselbe, im Theil I. Art. Denkmal.

§. 11.

Leichenhaus.

Unter einem Leichenhause versteht man ein Gebäude, welches eine eigene Einrichtung zu dem Zwecke hat, die Leichname zweifelhaft Todter mehrere Tage darin aufzubewahren, um entweder die Kennzeichen des sichern Todes oder die Wiederauflebung des Verstorbenen abzuwarten.

Diese Leichen- oder Todtenhäuser werden am schicklichsten auf dem Kirchhofe angebracht, besonders wenn dieser von Wohnungen abgesondert liegt. Man hat sie zwar vorzüglich für Städte bestimmt, allein ich glaube, große und mittlere Dorfgemeinen könnten ebenfalls ein dergleichen Haus anlegen, ohne daß die Kosten der Erbauung zu fühlbar würden. Den größten Aufwand macht der dazu bestimmte Wächter, der von einem geschickten Arzt zuvor unterrichtet und von

Obrig-

Obrigkeitswegen vereidet worden ist. Die Oberaufsicht auf dem Lande würde am schicklichsten der Wundarzt erhalten, und die Revision dieser Anstalt müßte dem Land- oder Kreisphysikus aufgetragen werden.

Die wesentlichen Stücke eines solchen Leichenhauses betreffen den Luftzug und die Feuerung. Durch die Verbindung beider Eigenschaften erwächst der doppelte Vortheil, einmal, daß der Frost nicht das noch übrige Leben vernichte, und dann, daß durch die Wärme bei den wirklich Todten die Anzeigen der Gewißheit des Todes desto eher sichtlich werden.

Leichname zweifelhaft Todter sollen nach etwa 24 Stunden aus den Wohnungen in die Leichenhäuser gebracht werden, und zwar deshalb nicht eher, damit nicht dem etwa noch übrigen Leben durch den schnellen Uebergang aus der natürlichen Wärme in die frische Luft, durch die Veränderung der Lage und andere Umstände geschadet werde; bösartige Krankheiten, und Leichen solcher Armen machen Ausnahmen, die unter den Lebendigen liegen müssen.

Der Sarg muß Luftlöcher erhalten, und übrigens so eingerichtet werden, daß die Leiche so lange mit unbedecktem Gesichte liege, bis sich die Zeichen der Fäulniß einstellen.

Damit der Wächter keinen Nachtheil der Ausdünstungen zu besorgen habe, erhält derselbe dicht neben der Stube für die Todten eine Wohnstube, aus welcher sowohl eine Thür, als auch ein Fenster in die Todtenstube geht.

Die beste Art der Feuerung ist ein unterirdischer Kanal, oder eine Ofenröhre, die aus der Küche geheizt und unter dem Fußboden rings um die Stube herumläuft.

deckt. An der vordern Seite kann eine Vorlage mit Säulen angebracht werden, die ein Gebälke mit einem Fronton tragen, in dessen Felde eine bedeutende Inschrift steht. Im Innern muß vorzüglich durch Luftzüge von unten für Reinigung der Luft gesorgt werden, damit die aufsteigenden Dünste den Eingehenden nicht beschwerlich werden. Wird eine solche Gruft auf einen etwas erhobenen Ort des Gottesackers gestellt, und etwa mit Cypressen oder andern Bäumen umgeben, so ist sie eine angenehme Zierde. Begräbniß oder Gruft aber muß man nicht mit Grabmal oder Denkmal (Monument) verwechseln. Von den erstern, vorzüglich bei den ältern Völkern, handelt Stieglitz in seiner Encyklopädie Theil I. Art. Begräbniß; von den andern eben derselbe, im Theil I. Art. Denkmal.

§. 11.

Leichenhaus.

Unter einem Leichenhause versteht man ein Gebäude, welches eine eigene Einrichtung zu dem Zwecke hat, die Leichname zweifelhaft Todter mehrere Tage darin aufzubewahren, um entweder die Kennzeichen des sichern Todes oder die Wiederauflebung des Verstorbenen abzuwarten.

Diese Leichen- oder Todtenhäuser werden am schicklichsten auf dem Kirchhofe angebracht, besonders wenn dieser von Wohnungen abgesondert liegt. Man hat sie zwar vorzüglich für Städte bestimmt, allein ich glaube, große und mittlere Dorfgemeinen könnten ebenfalls ein dergleichen Haus anlegen, ohne daß die Kosten der Erbauung zu fühlbar würden. Den größten Aufwand macht der dazu bestimmte Wächter, der von einem geschickten Arzt zuvor unterrichtet und von

Obrig-

nun die Decke des Leichenzimmers noch überdies nicht winkelig, sondern etwas gewölbt (mit einer verkröpften Verschaalung) gebaut, und das Zimmer unten und oben mit Luftzügen versehen wird, die nach Befinden der Umstände geöffnet und geschlossen werden können, so ist auf beständige Erneuerung und Reinigung der Luft gewiß zu rechnen.

Anmerkung.

Diese für die Menschheit so nützliche Anstalt hat ihre Entstehung dem Herrn D. Hufeland in Jena zu danken. Das hier beschriebene Todtenhaus ist in Weimar erbaut, woher ich die Zeichnung erhalten habe. Man vergleiche hiermit: Ueber die Ungewißheit des Todes und das einzige untrügliche Mittel, sich von seiner Wirklichkeit zu überzeugen, und das Lebendigbegraben unmöglich zu machen; nebst der Nachricht von der Errichtung eines Leichenhauses in Weimar, von D. C. W. Hufeland, Weimar 1791. Ferner: J. Atzel über Leichenhäuser vorzüglich, als Gegenstände der höhern Baukunst; mit Kupfern. Stuttgardt 1795.

Zu einer Zeit, da wir in Deutschland bedacht sind, den Särgen eine solche Einrichtung zu geben, daß sie leicht geöffnet werden können, oder daß die zweifelhaft todten Leichname das Gesicht unbedeckt erhalten, erfindet in England ein Tischler die Kunst, Särge so zu verfertigen, daß sie nicht mehr geöffnet werden können, um die Leichname gegen das Stehlen und Bestehlen zu sichern, und erhält darüber ein königliches Patent. Das Stehlen der Leichen beschäfftiget sich in England eine eigene Klasse von Menschen, unter dem Namen der Auferstehungsmänner. Sie verkaufen die Leichname an die Anatomien. Man sehe das Journal des Luxus und der Moden, Monat Januar 1797.

Zwölftes Kapitel.

Von der Predigerwohnung.

§. 1.

Begriff.

Unter der Predigerwohnung verstehe ich hier blos allein das Wohngebäude des Predigers oder Pfarrers, ohne auf die zur Wirthschaft und Bequemlichkeit unentbehrlichen andern Gebäude Rücksicht zu nehmen.

Ist mit der Predigerstelle keine Wiedmuth oder Landwirthschaft verbunden, so ist zur Wohnung des Predigers auch dieses Gebäude hinreichend; große Wiedmuthen aber erfordern oft eben so viel und oft noch mehrere Gebäude, als zu einem großen Bauergute nöthig sind. Die gesammte Anzahl aller zu einer solchen Wiedmuth gehörigen Gebäude, das Wohnhaus mit einbegriffen, heißt an einigen Orten die Pfarre, an andern aber der Pfarrhof.

Da schon mehrere Beispiele von Wirthschaftsgebäuden vorgekommen sind, so wird hier die Ausmittelung der Anzahl derselben, ihre Größe und ihre Anlage als bekannt vorausgesetzt, weil sonst Vieles von dem schon Bekannten wiederholt werden müßte. Das Wohnhaus allein kommt hier blos deswegen vor, weil die innere Einrichtung von der eines Bauerhauses eben so gut, als von der des herrschaftlichen Wohngebäudes verschieden ist. In Absicht des Charakters nimmt das Pfarrhaus den ersten Platz nach dem herrschaftlichen Wohnhause ein, und hierin harmonirt es mit der Wohnung der herrschaftlichen Wirthschaftsbeamten, wenn auch sonst beide in der Anordnung verschieden seyn sollten.

§. 2.

Beschreibung einer Predigerwohnung.

Ich setze voraus, daß das gegenwärtige Wohngebäude auf einer Pfarre entweder eines großen Kirchspiels, oder bei einer ansehnlichen Wiedmuth vorkomme, wobei aber auf das zur Bewirthschaftung der Wiedmuth nöthige Gesinde keine Rücksicht genommen wird, weil in diesem Falle ein Gesindehaus, oder wenigstens eine Gesindestube mit den Wirthschaftsgebäuden verbunden wird; nur auf das nöthige Hausgesinde ist bei der innern Anordnung Rücksicht genommen worden.

Ferner ist zu merken, daß bei diesem Gebäude sowohl im Innern als auch im Aeußern, eine Irregularität in der Anordnung vorkommt, die darin besteht, daß die Hausthüre nicht in der Mitte des Gebäudes angebracht ist. Hierzu ist kein anderer Grund vorhanden, als dieser, durch ein Beispiel zu zeigen, wie man sich bei einer etwa entstehenden Irregularität bei der äußern Anordnung zu verhalten habe. Ob diese geglückt sey, muß das Gefühl des Kunstverständigen entscheiden, indem zu dergleichen Anordnungen keine allgemein brauchbaren Gesetze vorhanden sind. Endlich ist noch zu merken, daß die Façade dieses Gebäudes außer den nothwendigen Verzierungen einige zufällige erhalten hat, die aber nach Umständen auch weggelassen werden können, ohne daß das Ganze dadurch verliert. Der Grund dazu liegt in den an der äußern Hauptseite der Kirche angebrachten Verzierungen, die gewissermaßen die gegenwärtigen verlangen, um nicht einem in der Nähe liegenden ganz einfachen Gebäude nicht zu stark zu kontrastiren.

A, B und C (in Fig. 132.) enthalten die Fig. 132. Grundrisse zur Predigerwohnung, und D ist der dazu gehörige Aufriß. Das Gebäude ist massiv und enthält im Kellergeschosse 2 Fuß 6 Zoll, im Erdgeschoße 2 Fuß und im darüber liegenden Geschosse 1 Fuß 6 Zoll starke Ziegelmauern. Die Länge oder Breite beträgt 55, die Tiefe aber 32 Fuß. Im Grundrisse A des Kellergeschosses sind folgende Abtheilungen enthalten:

a, b und c sind Keller, die man als Milch-, Bier- und Weinkeller benutzen kann. b und c haben noch besondere Abtheilungen, die bei einer großen Wirthschaft gut zu gebrauchen sind. d zeigt den Eingang und die Kellertreppe, die im Grundrisse B unter der Haupttreppe liegt. e und f sind Gänge, wodurch man in die Keller kommen kann, indem sie im Innern keine Verbindung mit einander haben. g und h sind ebenfalls Kellerräume, hier aber mit Erde verfüllt, weil sie entbehrlich gefunden werden. Alle Keller haben Gurtgewölbe und erhalten ihr Licht durch die in den Umfassungsmauern angebrachten Fenster oder Kellerlöcher.

Der Grundriß B enthält das Erdgeschoß, und in diesem ist

a die vor der Hausthüre liegende Freitreppe, die auch mit einem eisernen Geländer versehen werden kann;

b das Vorhaus oder der Flur.

c ist die Wohnstube des Predigers mit einer daranstoßenden Kammer;

d die Gesinde- oder Mägdestube, die auch als Speisezimmer des sämmtlichen auf der Pfarre befindlichen Gesindes benutzt werden kann;

e die Kinderstube mit einer daranstoßenden Schlafkammer. Beide Stuben haben ein gemein-

gemeinschaftliches Kamin zu den Feuerungen.

Im Treppenflure kommt man unter der Treppe in die Küche f, worin der Heerd mit dem Bratofen und alles, was in eine Küche gehört, sich befindet. Aus der Küche f kommt man in die Speisekammer g. Treppe und Treppenflur werden durch das in der hintern Mauer angebrachte Fenster vollkommen erleuchtet.

h ist die hintere Treppe, welche in den Garten führet.

C ist der Grundriß des obern Stockwerks oder der Hauptetage, welche folgende Abtheilungen hat.

a ist der Flur, und enthält die Eingänge in alle vier Zimmer.

b ist eine Art von Speisesaal, oder ein Gesellschaftszimmer.

c eine Stube für Fremde, nebst der daranstoßenden Schlafkammer.

d ist die Studirstube des Predigers; die Kammer e kann mit der Stube als Bibliothek benutzt werden.

f ist die Wohnstube für einen Adjunkt, Substituten oder Hauslehrer; g ist die dazu gehörige Schlafkammer.

Die Scheidewände der Stuben d und f zwischen ihren Kammern e und g sind von Holz oder von sogenanntem Bleichwerke.

Die Treppe h führt auf den Boden, der theils als Bodenraum, theils aber auch zu Kammern und dergleichen benutzt werden kann.

Abtritte kommen im Gebäude selbst nicht vor, aus Gründen, die beim herrschaftlichen Wohnhause angezeigt sind. Das Gesinde bedient sich eines im

Hof-

A, B und C (in Fig. 132.) enthalten die Grundrisse zur Predigerwohnung, und D ist der dazu gehörige Aufriß. Das Gebäude ist massiv und enthält im Kellergeschosse 2 Fuß 6 Zoll, im Erdgeschoße 2 Fuß und im darüber liegenden Geschosse 1 Fuß 6 Zoll starke Ziegelmauern. Die Länge oder Breite beträgt 55, die Tiefe aber 32 Fuß. Im Grundrisse A des Kellergeschosses sind folgende Abtheilungen enthalten: Fig. 132.

a, b und c sind Keller, die man als Milch-, Bier- und Weinkeller benutzen kann. b und c haben noch besondere Abtheilungen, die bei einer großen Wirthschaft gut zu gebrauchen sind. d zeigt den Eingang und die Kellertreppe, die im Grundrisse B unter der Haupttreppe liegt. e und f sind Gänge, wodurch man in die Keller kommen kann, indem sie im Innern keine Verbindung mit einander haben. g und h sind ebenfalls Kellerräume, hier aber mit Erde verfüllt, weil sie entbehrlich gefunden werden. Alle Keller haben Gurtgewölbe und erhalten ihr Licht durch die in den Umfassungsmauern angebrachten Fenster oder Kellerlöcher.

Der Grundriß B enthält das Erdgeschoß, und in diesem ist

a die vor der Hausthüre liegende Freitreppe, die auch mit einem eisernen Geländer versehen werden kann;

b das Vorhaus oder der Flur.

c ist die Wohnstube des Predigers mit einer daranstoßenden Kammer;

d die Gesinde- oder Mägdestube, die auch als Speisezimmer des sämmtlichen auf der Pfarre befindlichen Gesindes benutzt werden kann;

e die Kinderstube mit einer daranstoßenden Schlafkammer. Beide Stuben haben ein gemein-

raden Giebel. Im Dache dienen Schwalbenschwanzfenster zur Beleuchtung.

Die Größe jeder Abtheilung ergiebt sich aus der Zeichnung, und muß nach Umständen auch selbst dann geändert werden, wenn man auch die äußere Anordnung und die innere Abtheilungen beibehalten wollte, weil man im Allgemeinen die Erfordernisse einer Haushaltung nicht zu bestimmen im Stande ist.

Anmerkung.

Sollte dieses Predigerhaus einen Anstrich von Farbe erhalten, so wählt man dazu eine blaßgelbe oder grünlich gelbe Farbe, läßt aber den Sokkel oder die Plinthe, so wie die Fenstergewände, Tafeln, Streifen und das Gesimse weiß. Das bäuerische Werk in der Vorlage, so wie alle darin angebrachte Verzierungen, erhalten keinen Anstrich, außer die in der Haupteetage befindlichen Ebenen zwischen den Fenstern, die aber schwächer angelegt werden müssen, als alles übrige, damit die Farbe heller und folglich die Vorlage dem Auge näher bleibt.

Dreizehntes Kapitel.

Von der Schule.

§. 1.

Begriff und Anordnung.

Unter einer Schule versteht man ein Gebäude, welches theils zu einer Lehranstalt für Kinder einer Gemeine, theils zur Wohnung des Lehrers und zu seiner Haushaltung eingerichtet ist.

Da man in neuern Zeiten auch darauf bedacht ist, die Dorfkinder nicht blos im Lesen, Schreiben, Rechnen und in der Kenntniß des

Christen-

Hofraume in irgend einer Ecke angelegten Abtritts; Herrschaft und Fremde erhalten Nachtstühle, die aber täglich gereiniget werden müssen.

D ist der Aufriß des Gebäudes, dessen Einrichtung die Zeichnung deutlich lehret. Die Vorlage hat im Erdgeschosse bäuerisches Werk und in der Hauptetage kanelirte Streifen, die einen niedrigern Styl als die Wandpfeiler anzeigen; im Ganzen gehört der Anputz zu keiner Ordnung.

Die Fenster des Erdgeschosses haben vortretende Sohlbänke mit darunter angebrachten, in einander gesetzten Tafeln. Diese Art Tafeln mißbilliget man zwar; allein da hierzu keine unumstößliche Gründe vorhanden sind, so mag das Auge des Kenners entscheiden, ob sie geduldet werden können oder nicht.

In der Hauptetage werden die Sohlbänke durch Consolen gestützt, die mit Triglyphen und Tropfen verziert sind. Zwischen diesen freilich wenig bedeutenden Verzierungen stehen gebrochene Tafeln, die keine unangenehme Wirkung machen.

Der Sims ist aus verschiedenen Gliedern zusammengesetzt, und hat über sich eine Zocke, die eine Art von Attika bildet. Diese Zocke hält gewissermaaßen dem vorspringenden Gesimse das Gleichgewicht, und verursacht im Dache keine Unbequemlichkeit, weil die Aufschieblinge darauf ruhen, und folglich keine Dachrinne erforderlich ist.

Das über den Fenstern der Hauptetage in der Vorlage oder im Risalit angebrachte Gehänge ist zwar eine unbedeutende Kleinigkeit, doch aber vielleicht nicht ohne alle Wirkung.

Soll das Gebäude ganz einfach seyn, so fallen alle nicht nothwendigen Verzierungen von selbst weg.

Das Dach hat ganze Walme, weil man die Form derselben angenehmer findet, als die der ge-

raden Giebel. Im Dache dienen Schwalbenschwanzfenster zur Beleuchtung.

Die Größe jeder Abtheilung ergiebt sich aus der Zeichnung, und muß nach Umständen auch selbst dann geändert werden, wenn man auch die äußere Anordnung und die innere Abtheilungen beibehalten wollte, weil man im Allgemeinen die Erfordernisse einer Haushaltung nicht zu bestimmen im Stande ist.

Anmerkung.

Sollte dieses Predigerhaus einen Anstrich von Farbe erhalten, so wählt man dazu eine blaßgelbe oder grünlichgelbe Farbe, läßt aber den Sokkel oder die Plinthe, so wie die Fenstergewände, Tafeln, Streifen und das Gesimse weiß. Das bäuerische Werk in der Vorlage, so wie alle darin angebrachte Verzierungen, erhalten keinen Anstrich, außer die in der Hauptetage befindlichen Ebenen zwischen den Fenstern, die aber schwächer angelegt werden müssen, als alles übrige, damit die Farbe heller und folglich die Vorlage dem Auge näher bleibt.

Dreizehntes Kapitel.

Von der Schule.

§. 1.

Begriff und Anordnung.

Unter einer Schule versteht man ein Gebäude, welches theils zu einer Lehranstalt für Kinder einer Gemeine, theils zur Wohnung des Lehrers und zu seiner Haushaltung eingerichtet ist.

Da man in neuern Zeiten auch darauf bedacht ist, die Dorfkinder nicht blos im Lesen, Schreiben, Rechnen und in der Kenntniß des Christen-

Christenthums und den daraus entspringenden Pflichten zu belehren, sondern sie auch frühzeitig zur Arbeit anzuhalten, und denselben daher Unterricht im Nähen, Stricken, Spinnen und dergleichen zu geben, daß also die Schule eine Unterrichtsanstalt aller nützlichen Kenntnisse ist; so ist es nöthig, bei der Einrichtung eines Schulgebäudes darauf Rücksicht zu nehmen, zumal da gewöhnlicher Schulunterricht und Anleitung zu nützlichen Arbeiten nicht in einerlei Stube vorgenommen werden kann. Es erfordert demnach eine sogenannte Industrieschule sowohl eine Lehr- als auch eine Arbeitsstube.

Bei einer solchen Schulanstalt hat der Schullehrer einen Gehülfen, Adjunkt, nöthig, der ebenfalls seine eigene Stube und Kammer erhalten muß.

Demnach würden im Schulhause folgende Stuben und andere Abtheilungen zu machen nöthig seyn:

1) Die Lehrstube.
2) Die Arbeitsstube.
3) Die Aufenthaltsstube des Schullehrers, die dicht an der Lehrstube und in nicht zu großer Entfernung von der Arbeitsstube liegen muß.
4) Die Küche nebst einer Speisekammer.
5) Die ordentliche Wohnstube des Schullehrers mit einer Kammer.
6) Die Wohnstube für den Adjunkt, ebenfalls mit einer Kammer.
7) Eine Stube für Fremde mit einer Kammer. Diese letztere Stube kann auch als ein Besuchzimmer gebraucht werden.

Diese sämmtlichen Stuben, Kammern, Küche ꝛc. können nicht in Einem Stockwerke angebracht werden, ohne daß das Gebäude eine zu große Länge und Breite oder Tiefe erhalten sollte; daher macht man das Ge-

bäude zwei Stockwerke hoch, und legt unter dem Erdgeschoß die zur Wirthschaft nöthigen Keller an. Das Dach enthält alsdenn genugsamen Bodenraum, der noch zum Theil zur Anlage einiger Kammern benutzt werden kann.

Anmerkung.

Bei dieser Anordnung ist weder auf Vieh-, noch auf Ackerwirthschaft Rücksicht genommen. Im Falle, daß mit der Schulstelle Acker, Wiesewachs und dergleichen verbunden wäre, so müßte nach dem Acker- und Wiesenertrage eine Scheune und zu dem verhältnißmäßig zu haltenden Viehe ein Stall ausgemittelt werden. Beide Anstalten könnte man füglich unter Ein Dach bringen, gänzlich vom Wohngebäude absondern, und das Ganze mit einem zweckmäßigen Hofraume versehen und mit einer Befriedigung umgeben; Ställe für Federvieh ließen sich dann wol mit dem Kuhstalle verbinden, denn Rindvieh ist doch wol unter den größern Arten die einzige, die bei einer Schulstelle zu halten werden kann, da gewöhnlich die Ackergröße nicht von der Art ist, daß Pferde darauf gehalten werden können.

Da nun Stallungen aller Art und Scheunen schon beschrieben und die Ausmittelung ihrer Größe angegeben worden ist, so werden diese Gebäude hier mit Recht übergangen, und es wird daher blos allein auf die Einrichtung des Wohngebäudes aufmerksam gemacht.

§. 2.

Allgemeine Regeln, welche bei Anlegung einer Schule befolgt werden müssen.

1) Die Größe der Lehrstube muß der Bevölkerung des Dorfes angemessen seyn, und auf die größte Anzahl Kinder, welche zum Schulunterrichte bestimmt sind, berechnet werden. Ist diese ausgemittelt, so rechnet man im Durchschnitte für jedes Kind 4 bis 5 Quadratfuß Raum, worunter der Platz für Tische, Bänke, Gänge, Sitz und

Tisch

Tisch für die Lehrer und Raum für den Ofen einbegriffen ist. So viel Raum aber muß man auf jedes Kind rechnen, wenn sie nicht zu sehr zusammengepreßt, folglich unbequem sitzen, und einander hindern und stören sollen. Wird weniger Raum gerechnet, so entstehen nicht nur alle die genannten Unbequemlichkeiten, sondern der Aufenthalt selbst wird für die Gesundheit der Kinder und der Lehrer nachtheilig.

Die Menge der Kinder wird nach der Größe der gegenwärtigen und nach Wahrscheinlichkeit einer etwa künftig möglichen Bevölkerung berechnet, damit im eintretenden Falle die Lehrstube nicht zu wenig Raum fasse. In den meisten Orten sind Kinder von 5 bis zu 13 Jahren schulfähige Kinder.

2) Die Größe der Arbeits- oder Industriestube bestimmt sich aus der Zahl der arbeitenden Kinder, wobei man aber wegen des Raums, den Bänke, Gänge, Spinnräder oder andere Maschinen, Sitz und Tisch der Lehrerin und Ofenplatz erfordern, auf ein jedes Kind in einer Mittelzahl 7 Quadratfuß rechnen kann.

Sämmtliche Schulkinder werden dem Schulunterrichte nach in drei Klassen getheilt, so daß die erste Klasse diejenigen enthält, welche fertig lesen können, und Unterricht im Schreiben, Rechnen und andern nützlichen Sachen erhalten, die zweite Klasse die, welche Lesen, Schreiben und Anfangsgründe anderer nützlicher Kenntnisse lernen, die dritte Klasse aber diejenigen, welche die Buchstaben kennen lernen, etwa buchstabiren und im Lesen den ersten Unterricht erhalten.

Nimmt man nun an, daß sich in einer Gemeine 90 schulfähige Kinder befinden, und theilt diese in drei

drei Klassen, und nimmt sie bei Bestimmung der Größe der Stube gleich stark, also jede von 30 Kindern an: so kann man die größere Hälfte für den eigentlichen Schulunterricht, die kleinere aber in die Arbeitsstube rechnen.

Da aber beim Anfange und Schlusse der Schule, oder beim Gebet und Gesange, die Kinder aller Klassen in der Schulstube beisammen seyn müssen, und dies auch der Fall beim Religionsunterrichte ist, den die Prediger die Woche einigemal in der Schule besonders ertheilen, so muß diese die Größe erhalten, daß alle Schulkinder bequem sitzen und versammelt seyn können. Wird nun nach n. 2. für jedes Kind ein Raum von 5 Quadratfuß gerechnet, so beträgt der Flächenraum oder Inhalt der Schulstube 5.90 oder 450 Quadratfuß. Auf 40 Kinder zu 7 Quadratfuß Raum kommen 280 Quadratfuß für die Größe der Arbeitsstube.

3) Die beiden Schulstuben sollen entweder unmittelbar neben einander, oder wenigstens nicht zu weit von einander entfernt liegen. Wenn die Frau des Schullehrers in der Industriestube die Mädchen und Knaben in nöthigen Arbeiten unterrichtet, so muß diese wegen der Besorgung des Hauswesens doch ab- und zugehen, und in diesem Falle ist es gut, wenn die Kinder nicht ohne Aufsicht bleiben; daher würde ich rathen, daß immer einer der Lehrer, welches abwechselnd geschehen kann, die Aufsicht in dieser Stube übernehmen möchte, um allen etwa vorkommenden Unordnungen vorzubeugen. Die Thüren beider Stuben können, wegen Ersparung des Raums, in den Flur gehen. Selbst in dem Falle, wenn zum Unterrichte in der Industrieschule eine eigene Lehrerin bestimmt ist, hat diese die Unterstützung eines Lehrers wegen der Aufsicht, wenigstens zu gewissen Zeiten, nöthig.

4) Jede

4) Jede Schulstube muß wenigstens auf zwei Seiten Fenster erhalten, damit zu Zeiten Zug gemacht werden kann. Ist es möglich, die eigentliche Schulstube so anzulegen, daß sie von drei Seiten Licht erhält, so ist es um so besser. Die Fenster in den Stuben müssen so eingerichtet werden, daß die Rahmenflügel erhalten, die leicht geöffnet werden können.

5) Wegen der vielen Ausdünstungen, gebe man den Schulstuben eine Höhe von 12 Fuß, damit die Dünste aufsteigen und durch die Oeffnungen der obern Fensterflügel, über den Kindern weg, abgeführet werden können.

Da aber die Erfahrung lehrt, daß ungeachtet aller dieser Veranstaltungen die Dünste vermöge ihres Gewichts dennoch zurück und in der untern Hälfte der Stubenhöhe bleiben, so ordne man überdies in den Ecken der Stuben Dunstzüge oder Röhren an, welche die Dünste aufnehmen und abführen. Diese Dunströhren können in den Ecken der Stuben aufwärts geführt, oben aber so geleitet werden, daß sie ins Freie gehen. Durch dieses Mittel erhält man auf die sicherste Art Abgang der Dünste und Zugang der frischen Luft. Statt dieser Einrichtung könnte man auch unter dem Fußboden Luftzüge anlegen, und denselben Zweck erreichen. Der Gesundheit der Kinder, da sie ohnedies im Winter und Herbste bei Regen, Schnee und Thauwetter viel Feuchtigkeiten in die Zimmer bringen und gewöhnlich kalte Füße behalten, wäre es zuträglich, wenn statt der Ofenfeuerung gemauerte Feuerkanäle unter den Fußböden angelegt und auf die Art eingerichtet würden, wie man sie in Gewächshäusern anordnet.

6) Die Form der Schulstuben muß auf der Grundfläche so beschaffen seyn, daß sie dem Quadrate

so

so nahe wie möglich kommen, damit der Lehrer die Kinder alle in der Nähe um sich herum oder vor seinen Augen hat, welches sich aber nicht bei jeder Zahl von Kindern und bei jedem Gebäude gut machen läßt.

7) Der Hausflur muß so beschaffen seyn, daß die Schulkinder bequem aus- und eingehen können, und kein Drängen entstehen kann; 10 bis 12 Fuß Breite ist dazu hinlänglich. Die Hausthüre oder der Eingang muß zu dieser Absicht wenigstens 4 Fuß Breite erhalten.

8) Eine gute Anlage der Abtritte für die Kinder ist ein wesentliches Bedürfniß einer zweckmäßigen Schulanstalt. Man bringe die Abtritte an einer schicklichen Stelle des Hofraums so an, daß sie mit dem Wohngebäude in keiner unmittelbaren Verbindung stehen, und weise jedem Geschlechte seinen eigenen, und zwar von dem andern abgesonderten Abtritt an.

Anmerkung.

An einigen Orten läßt man nur Eine Klasse in der Lehrstube und nimmt zwei Klassen, also $\frac{2}{3}$ der gesammten Kinder in die Industriestube. Allein dies möchte wol nicht für jeden Ort schicklich seyn.

Nach meiner Meinung ist es überflüssig genug, wenn man die kleinere Hälfte auf die Industrieschule rechnet, und die größere Hälfte mit eigentlichem Schulunterrichte und Schularbeiten beschäftiget, denn theils werden selten alle Kinder von beiderlei Geschlechte zu den Arbeiten in der Industrieschule angeführt, theils aber wird die Zeit zum Schulunterrichte zu kurz abgemessen. Gesetzt aber, alle Kinder besuchten auch zugleich die Industrieschule, so können sie zwar alle arbeiten, doch so, daß eine Klasse wechselt und zweimal täglich hineinkömmt, und diese Klasse wäre am schicklichsten die dritte oder letzte, weil kleine Kinder außerdem nicht lange bei einerlei Arbeit ausdauern können. In der Schulstube aber kann der Lehrer auf jeden Fall eine und

eine

eine halbe Klasse übersehen und beschäfftigen, wenn er sonst Geist und Kenntnisse dazu hat.

§. 3.

Beschreibung der Schule.

Fig. 133. enthält das massive Schulhaus, von 52 Fuß Länge und 32 Fuß Tiefe, zwei Stockwerke hoch; die Mauerstärke des Erdgeschosses beträgt 2 Fuß, die des obern aber nur 21 Zoll, von Mauersteinen. Fig. 133.

Der Grundriß A des Erdgeschosses enthält folgende Abtheilungen:

S die Schul- oder eigentliche Lehrstube, breit 16 Fuß, tief 28 Fuß; also enthält diese Stube 448 Quadratfuß in der Grundfläche. Nach n. 2. §. 2. sollte der Inhalt für 90 Kinder 450 Quadratfuß betragen, und aus diesen könnte man die Breite der Stube finden, wenn man mit der Tiefe in den Inhalt dividirte, hier $\frac{450}{28}$ welche etwas über 16 Fuß beträgt. Da nun der Raum für jedes Kind mit Einbegriff des Raums zu Tischen, Bänken, Gängen ꝛc. 4 bis 5 Quadratfuß beträgt, und hier durchgängig 5 Quadratfuß, also die höchste Zahl genommen worden, so hat man eine hinreichende Fläche für 90 Kinder, wenn man die für die Größe der Schulstube angenommenen Größen ihrer Breite und Tiefe behält.

In dieser Stube, in welche die Thüre vom Hausflur führt, findet man diese Einrichtung:

a ist der Sitz und Tisch für den Lehrer.

b sind Tafeln für Kinder, welche schreiben. Jede ganze Tafel ist 7 Fuß lang und 2 Fuß breit; die daranstehenden Bänke sind ebenfalls 7 Fuß lang

und

und einen Fuß breit. Auf jeder dieser Bänke sitzen am Tische 4 Kinder, so daß jedes Kind $1\frac{1}{2}$ Fuß Länge auf der Bank einnehmen kann. Unter dieser Tafeln steht eine halbe der Breite nach von $1\frac{1}{2}$ Fuß breit, woran aber auch nur eine Bank steht. Vier ganze und ein halber Tisch, fassen zusammen 36 Kinder. Diese Zahl wird auf die erste Klasse gerechnet.

c sind Bänke zu Sitzen für Kinder, die noch nicht schreiben; jede Bank ist 1 Fuß breit, und vor ihr liegt ein Fußbreiter Raum zum Hinstellen der Füße. Auf jeder solchen Bank können 5 Kinder bequem sitzen. Da nun 5 dergleichen Bänke angebracht sind, so können darauf 25 Kinder sitzen, welche die zweite Klasse ausmachen.

d sind etwas kürzere und schmälere Bänke für die kleinern Kinder. 10 solche Bänke, jede zu 3 Kindern, sind zusammen 30 Kinder, welche die dritte oder letzte Klasse ausmachen.

Sind sämmtliche Kinder in der Schulstube, so faßt diese die Kinder aller Klassen, oder $36+25+30$, oder 91. Da nun die Zahl der angenommenen schulfähigen Kinder 90 war: so folgt, daß Raum genug für diese Anzahl in der Schulstube vorhanden ist.

Aus der ganzen Einrichtung in der Stellung der Tafeln und Bänke sieht man zugleich, daß nicht nur der Lehrer von seinem Sitze aus alle Kinder übersehen, sondern auch die niedrigste Klasse am nächsten und überhaupt alle Kinder vor seinen Augen hat. Auch kann man in der Scheidewand der Wohnstube des Lehrers und der Schulstube ein Fenster anbringen, um die Kinder zu beobachten, indem sie sich versammlen. Platz für eine aufzuhängende Tafel findet sich an der Wand, neben dem Sitze des Lehrers.

T die Indüstrie- oder Arbeitsstube. Diese Stube hat 18 Fuß Breite und 15 Fuß Tiefe, also 270 Quadratfuß Fläche. Nach der Berechnung n. 2. §. 2. sollte sie für 40 Kinder zu 7 Quadratfuß, 280 Quadratfuß Raum enthalten; da aber der Unterricht in allerhand Arbeiten unbestimmt ist, und überhaupt nach der obigen Voraussetzung nur die kleinere Hälfte von der Zahl der sämmtlichen Kinder auf einmal hineinkommen soll, so wird der Raum von 270 Quadratfuß hinlänglich seyn. Im Gegentheile könnte man der daranstoßenden Küche auch noch einige Fuße abnehmen, und diese Arbeitsstube vergrößern. Beleuchtung erhält diese Stube von zwei Seiten.

V die Flur, worin die Eingänge in diese und die Treppe in die folgende Etage liegen.

W die Wohnstube des Schullehrers, oder nur ein Aufenthaltsort, der zur Erholung während der Schulstunden dient.

X der Gang zwischen der Stube W und der Küche. Er enthält in beide die Eingänge, und führt sowohl in der Flur V als auch durch die Hinterthür in den Garten oder ins Freie.

Y die Küche, welche die Einheizung in die Indüstriestube, den Heerd mit Kastrolllöchern und den Eingang in

Z die Speisekammer enthält.

Schul- und Wohnstube werden in einem Kamine geheizt, zu welchem man unter der Treppe bequem kommen kann.

Der Grundriß B der obern oder Hauptetage hat folgende Einrichtung:

a der Treppenflur; b die Wohnstube oder das Gesellschaftszimmer des Lehrers, nebst der Kammer c; d die Stube für den Adjunkt,

mit

und einen Fuß breit. Auf jeder dieser Bänke sitzen am Tische 4 Kinder, so daß jedes Kind $1\frac{1}{2}$ Fuß Länge auf der Bank einnehmen kann. Unter diesen Tafeln steht eine halbe der Breite nach von $1\frac{1}{2}$ Fuß breit, woran aber auch nur eine Bank steht. Vier ganze und ein halber Tisch, fassen zusammen 25 Kinder. Diese Zahl wird auf die erste Klasse gerechnet.

c sind Bänke zu Sitzen für Kinder, die noch nicht schreiben; jede Bank ist 1 Fuß breit, und vor ihr liegt ein Fußbreiter Raum zum Hinstellen der Füße. Auf jeder solchen Bank können 5 Kinder bequem sitzen. Da nun 5 dergleichen Bänke angebracht sind, so können darauf 25 Kinder sitzen, welche die zweite Klasse ausmachen.

d sind etwas kürzere und schmälere Bänke für die kleinern Kinder. 10 solche Bänke, jede zu 3 Kindern, sind zusammen 30 Kinder, welche die dritte oder letzte Klasse ausmachen.

Sind sämmtliche Kinder in der Schulstube, so faßt diese die Kinder aller Klassen, oder $36+25+30$, oder 91. Da nun die Zahl der angenommenen schulfähigen Kinder 90 war: so folgt, daß Raum genug für diese Anzahl in der Schulstube vorhanden ist.

Aus der ganzen Einrichtung in der Stellung der Tafeln und Bänke sieht man zugleich, daß nicht nur der Lehrer von seinem Sitze aus alle Kinder übersehen, sondern auch die niedrigste Klasse am nächsten und überhaupt alle Kinder vor seinen Augen hat. Auch kann man in der Scheidewand der Wohnstube des Lehrers und der Schulstube ein Fenster anbringen, um die Kinder zu beobachten, indem sie sich versammlen. Platz für eine aufzuhängende Tafel findet sich an der Wand, neben dem Sitze des Lehrers.

T die Indüstrie- oder Arbeitsstube. Diese Stube hat 18 Fuß Breite und 15 Fuß Tiefe, also 270 Quadratfuß Fläche. Nach der Berechnung n. 2. §. 2. sollte sie für 40 Kinder zu 7 Quadratfuß, 280 Quadratfuß Raum enthalten; da aber der Unterricht in allerhand Arbeiten unbestimmt ist, und überhaupt nach der obigen Voraussetzung nur die kleinere Hälfte von der Zahl der sämmtlichen Kinder auf einmal hineinkommen soll, so wird der Raum von 270 Quadratfuß hinlänglich seyn. Im Gegentheile könnte man der daranstoßenden Küche auch noch einige Fuße abnehmen, und diese Arbeitsstube vergrößern. Beleuchtung erhält diese Stube von zwei Seiten.

V die Flur, worin die Eingänge in diese und die Treppe in die folgende Etage liegen.

W die Wohnstube des Schullehrers, oder nur ein Aufenthaltsort, der zur Erholung während der Schulstunden dient.

X der Gang zwischen der Stube W und der Küche. Er enthält in beide die Eingänge, und führt sowohl in der Flur V als auch durch die Hinterthür in den Garten oder ins Freie.

Y die Küche, welche die Einheizung in die Indüstriestube, den Heerd mit Kastrolllöchern und den Eingang in

Z die Speisekammer enthält.

Schul- und Wohnstube werden in einem Kamine geheizt, zu welchem man unter der Treppe bequem kommen kann.

Der Grundriß B der obern oder Hauptetage hat folgende Einrichtung:

a der Treppenflur; b die Wohnstube oder das Gesellschaftszimmer des Lehrers, nebst der Kammer c; d die Stube für den Adjunkt,

mit

mit der dazu gehörigen Schlafkammer e; f die Stube für Fremde, nebst der Kammer g.

Die Kamine zum Einheizen in alle diese Stuben liegen auf und am Treppenflure. Die Bodentreppe führt entweder blos auf den Boden, oder auch in Kammern, welche im Bodenraume angelegt werden können.

Der Aufriß C enthält im Fuße auf beiden Seiten die Kellerlöcher, und in der Mitte die Fortreppe oder Stufen vor der Thür, in welchen einige halb ovalrunde Oeffnungen angebracht werden müssen, um Licht auf die Kellertreppe zu erhalten, die im Hausflur unter der Haupttreppe liegt.

Die Hausthür und das darüber liegende Fenster stehen in einer sehr flachen Vorlage, und sind mit Gesimse versehen, welche von Consolen unterstützt werden. Diese und die angebrachten Tafeln sind die einzigen zufälligen Verzierungen, die also auch, im Fall man das Gebäude zu geziert fände, wegbleiben können. Auf dem Dache stehen schwalbenschwanzartige Dachfenster, und das Dach selbst hat ganze Walme.

Die Größe der einzelnen Theile aller im und am Gebäude merkwürdigen Stücke ergiebt sich aus der Zeichnung.

Anmerkung.

Eine etwas von der gegenwärtigen verschiedene Einrichtung einer Dorf- oder Landschule findet man in Borhecks Entwurf einer Anweisung zur Landbaukunst ꝛc. Theil II. Abschnitt III. Kap. 1. von Anlegung der Schulgebäude.

Ueber Industrieschulen kann man lesen: Wagemanns Magazin für Industrie und Armenpflege ꝛc. Band I. Heft 1. und 2; und Band II. Heft 3. ferner Wagemann über die Bildung des Volks zur Industrie ꝛc. S. 434.

Ins

Joh. Ignaz von Felbiger, Anleitung, Schulgebäude auf dem Lande wohl abzutheilen, wohlfeil, dauerhaft und feuersicher aufzuführen, Leipzig 1783.

Allgemeine Anmerkungen.

1) Für Prediger- und Schullehrer-Wittwen pflegt man auch wol in großen Gemeinen eine eigene Wohnung zu erbauen, welches aber nicht allgemein stattfindet. Im Falle ein dergleichen Gebäude nöthig wäre, so könnte man dazu ohngefähr die Form des Schulhauses wählen und die Einrichtung auf zwei Familien machen; wäre nur Eine Wittwe zu versorgen, so könnte die andere Wohnung an andere Personen vermiethet werden. Auch könnte man die Prediger- und Schulwittwen-Wohnung mit der Prediger- und Schullehrer-Wohnung selbst verbinden.

2) Treibt der Schullehrer in seinen Nebenstunden Seidenbau, so wird zu diesem Zwecke im Gebäude ein schicklicher Ort, etwa eine Kammer oder Stube, eingerichtet.

Vierzehntes Kapitel.

Von den gemeinschaftlichen Back- und Darrhäusern.

§. 1.

Begriff und Anordnung eines Backofens.

Unter einem Backofen versteht man einen Ofen, der zum Backen oder Gahrmachen des Brodtes, der Semmeln, Kuchen ꝛc. eingerichtet ist. Diese Backöfen sind theils fest, theils beweglich; zu den letztern gehören die sogenannten Feldbacköfen. Jeder Backofen besteht aus einem Heerde, worauf das zu trocknende Brodt gebracht wird, und aus einer dar-

Gefallen zu dirigiren. Diejenige Oeffnung zunächst am Mundloche, die durch die Brandmauer unmittelbar in den Ofen geht, und wodurch man denselben erleuchten kann, heißt die Leuchtröhre. Das Mundloch ist nach Umständen 1½ bis 2 Fuß weit und etwa 9 bis 10 Zoll hoch.

Alte durchbrannte Heerde werden mit der Brech- oder Heerdstange ausgestochen, und der neue Heerd wird mit dem Heerdeisen vestgeschlagen.

Neue Backöfen müssen, wenn das erstemal darin gebacken wird, häufig geöffnet werden, weil man nur aus der Erfahrung wissen kann, wieviel Holz oder Feuer ein Ofen erfordert oder verträgt.

In kleinen Wohnungen und mittelmäßigen Haushaltungen baut man den Backofen entweder in die Küche, auch wol in die Stube oder an die Hauswand ins Freie. Ist dazu keine Gelegenheit vorhanden, so werden sie auch wol abgesondert in Gärten oder an solche Oerter gesetzt, wo das Feuer nicht leicht Schaden thun kann. Blos lehmerne Backöfen oder solche, die auf ein hölzernes Gerüste oder Spriegelwerk, das nach Vollendung der Decke ausgebrannt wird, erbaut werden, haben keine Dauer, daher müssen auch diese Backöfen gute Heerde und gewölbte Decken haben.

Was die innere Figur oder die Gestalt der Grundfläche im Lichten betrifft, so wählt man dazu entweder ein längliches Oval, das ohngefähr 3 Theile Länge und 2 Theile Breite hat, und übrigens nach irgend einer Methode gezeichnet wird, wornach man überhaupt Ovale zeichnet. Indeß ziehen doch erfahrne Bäcker die Eyfigur vor, deren schmälere Seite an die Brandmauer oder ans Mundloch stößt, weil die tiefern Rundungen des Ovals nicht gut besetzt werden können.

Die

Die Größe des Backofens überhaupt, Herdes im Ofen kann dann nur genau nach Schrittmaaß des Verbackens bestimmt werden, man zugleich die Größe und Form der zu backenden Brode angiebt. Bald werden die Brode in flachen Schüsseln oder Backkörben geformt, in denen das Brod im Ofen weniger von der in seine Schüssel angenommenen Gestalt verliert, bald aber wird das Brod länglich gebildet, oder man bäckt sogenannte Stollen, beide Formen machen einen Unterschied in der Größe der Fläche, auf welcher das Brod vom Schessel stehen können.

Das Kuchenbacken macht hiervon Ausnahmen, weil man in diesen Einschübe nach Belieben folgen lassen kann, ohne daß der Ofen zu heiß gemacht werden darf.

Haben gewöhnliche runde Bäckerbrode von 16 Zoll im Durchschnitte und 6 Zoll Höhe, so nimmt der Berliner Scheffel sechs solche Brode, welche einen 12 Quadratfuß großen Raum erfordern, so daß sich zugleich auf zweckmäßige Zwischenräume berechnet ist. Ein 12 Fuß langer und 8 Fuß breiter ovaler oder kastenförmiger Ofen, wird also ungefähr 96 Quadratfuß Raum enthalten; demnach würden in einem solchen Ofen von fünf Werk Brode auf einmal backen können. Zu 3 Scheffel nimmt man zu einem ovalförmigen Backofen 9 Fuß lang, 6 Fuß breit und 5 Fuß hoch im Lichten. Kleinere Brode erfordern verhältnißmäßig mehr Länge und Breite im Ofen bei einerlei Tiefe.

Die Höhe des Backofens unter einem [illegible] man nach ihrer Größe in einer eingeführten Tonne messen, welche aber völlig unbestimmt und der Natur der Sache nicht angemessen ist. Gewöhnlich giebt man den Backöfen von mittlerer Größe

Zoll Höhe im Lichten. In Halle, wo die Einhtung der Backöfen gerühmt wird, werden sie in Regel nicht höher als 15 bis 21 Zoll hall. gecht.

§. 2.

Backhäuser.

Die bis jetzt noch häufig üblichen einzelnen ackösen auf dem Lande, erfordern vieles Holz, und sten das doch nicht, was sie leisten könnten. Der und liegt darin:

1) Viele Backöfen haben entweder zu dünne Seitenmauern oder Widerlagen, oder diese mangeln gänzlich; auch ist die Decke oder Haube zu dünne, wodurch also in beiden Fällen viel Hitze verlohren geht;
2) andere haben zu weite und zu kurze Zugröhren, wodurch viel von der Flamme aus den Röhren mit dem Rauche zugleich in den Schorstein geht;
3) noch andere haben zu hoch angelegte Gewölbe oder Hauben, wobei zu viel Holz verbrannt werden muß, um den großen innern Raum gehörig zu erhitzen;
4) endlich verursachen manche Backöfen Rauch. Dieser Fehler liegt an den Schorsteinen. Besonders trifft diese Unbequemlichkeit diejenigen Backöfen auf dem Lande, die ohne Vorhaus und Thüren blos in die freie Luft hingebaut sind. Auch macht der Aufwand des Feuerungsmaterials dergleichen Backöfen kostbar, indem sie in freier Luft zu sehr erkalten, weil in 3 bis 4 Wochen oft nur einmal darin gebacken wird.

Da nun viele, wenn auch nicht alle, Backöfen auf dem Lande einem oder mehrern dieser Fehler unterworfen sind, und keine Hoffnung ist, daß sie zeitig genug umgeändert oder neu angelegt werden dürften, außerdem aber die Feuersgefahr durch einzelne Backöfen vermehrt wird; so sind die königl. Preußischen Kammerverordnungen sehr heilsam, nach welchen auf dem Lande gemeinschaftliche Backhäuser erbaut werden sollen.

Kleine Dörfer bedürfen nur Einen gemeinschaftlichen Backofen, wozu ein Platz, in einiger Entfernung vom Dorfe, oder abgesondert von Gebäuden, angewiesen oder ausgemittelt werden muß, und wozu sich die sämmtlichen Einwohner vereinigen müssen, um theils den bequemsten Ort zu bestimmen, theils aber auch die Baukosten zu tragen.

Größere Dörfer, die aus 50 und mehrern Feuerstellen bestehen, bauen am vortheilhaftesten unter Landespolicenlicher Aufsicht an einem schicklichen Orte ein gemeinschaftliches Backhaus, und verpachten solches an einen zunftmäßigen Bäcker, oder suchen die Erlaubniß nach, sich einen Bäcker zu halten. Für die Feuerungsmaterialien, Mühe ꝛc. würde ein von der Obrigkeit bewilligtes Backelohn festgesetzt, welches keinem Hauswirth so hoch kommen würde, als wenn er genöthiget ist, für seine Haushaltung einen Backofen zu heizen und im baulichen Stande zu erhalten. Bei einer solchen Einrichtung gewinnt jeder Einwohner wenigstens doch soviel, daß er gut ausgebackenes und gesundes Brodt erhält, anderer Vortheile nicht zu gedenken. Der Landesherr erhält hierbei den Vortheil, daß eine Familie mehr, nämlich die des Bäckers, sich ansiedelt, und durch gute Wirthschaft, ohne Nachtheil der andern Einwohner, sich gut ernähren kann.

Ganz

Ganz große Dörfer von 100 und mehrern Feuerstellen, würden zwei und auch wol drei dergleichen Gemeinebackhäuser erfordern. Richtet man die Backhäuser so ein, daß in jedem zwei Oefen zugleich erbauet werden, so wird im zweiten gebacken, wenn der erste ausgebessert werden muß, und so umgekehrt.

§. 3.

Eigenschaften der Gemeinebackhäuser.

Legt man in einem Backhause, welches zugleich die Wohnung des Bäckers enthält, den Backofen neben der Hausflur an, so muß diese gewölbt seyn, weil durch Oeffnung der Zuglöcher oft die Flamme hoch herausschlägt. Die erste dazu erforderliche Auslage verinteressiret sich in der Folge reichlich. Die Backstube muß eine Höhe und Größe erhalten, daß nicht nur der Backofen selbst darin stehen kann, sondern auch noch Platz genug zu den Backgeschäfften übrig bleibt. Vor der Stirnmauer muß nicht nur zum Einschieben und zum Ausziehen des Russes und der Flugasche aus den Zügen, sondern auch dazu Raum vorhanden seyn, um auf der einen Seite ein steinernes Gefäß mit Wasser und auf der andern ebenfalls ein ähnliches Gefäß zu den aus dem Ofen zu ziehenden glühenden Kohlen anzubringen. Das Wassergefäße wird deswegen nöthig, damit der Bäcker nach dem Gebrauche den Kehrwisch, die Krüke und den Einschieber oder die Schösse, (eigene Handgeräthe der Bäcker) genugsam ablöschen und jedes sogleich an seinen ihm angewiesenen Ort hinstellen kann. Im Kohlengefäße werden die glühenden Kohlen entweder durchs Bedecken abgedampft oder mit Wasser ausgelöscht, damit sie bei

andern Gelegenheiten, oder zu andern Zwecken wieder gebraucht werden können.

Ueber dem Backofengewölbe kann eine Wärm- oder Wasserpfanne angebracht werden, damit man darin zu der Zeit, wenn der Ofen geheizt wird, Wasser kochen, oder auch nur warm machen kann. Eine solche Pfanne geht durch die Stirnmauer und tritt noch etwas vor. Der vortretende Theil dient zum Einfüllen des Wassers, welches, wenn es heiß genug ist, vermittelst eines Hahns, der an der Seitenwand, welche der Backstube zugekehrt ist, abgelassen oder ausgezogen wird. Die Wasserpfanne kann 6 bis 8 Fuß lang, 3 bis 4 Fuß breit und 1 bis 1½ Fuß hoch seyn; jedoch richtet sich im Ganzen die Größe der Länge und Breite nach der Länge des Ofens und der Entfernung der Züge, zwischen welche dieselbe eingesetzt wird.

Hat man keine Wasserpfanne nöthig, so kann man den Raum über dem Backofen auch auf folgende Art benutzen. Man läßt nämlich zwischen der Haube und der Stubendecke wenigstens 3 bis 4 Fuß Raum, und vermauert alle Seiten bis auf eine Oeffnung in der vordern Seite von 4 Fuß, die offen gelassen wird. In eine Falze dieser Oeffnung bringt man eine Thür an, womit man das so entstandene Behältniß verschließt. Man macht davon folgenden Gebrauch:

1) Wenn der Teig oder das Gut nicht aufgehen will, so kann man es in dieses Behältniß bringen, und durch die darin befindliche Wärme nachhelfen.

2) Das Behältniß kann zu einer Obstdarre eingerichtet werden. Man läßt nämlich auf den Seiten Zungen in die Höhe mauern, die man mit Fugen versieht, worein Breter in Höhen von 5 bis 6 Zoll über einander eingeschoben werden

werden können. Der Bäcker bringt das Obst nach dem Backen zuerst in den Backofen, und läßt es nur in diesem Behältniß über demselben nachtrocknen.

3) Wird es zu keinem andern Gebrauche bestimmt, so verschließt man es durch Hülfe der Thüre, und behält dadurch die Wärme zusammen, die dem Ofen von oben her doch einigermaßen zu Hülfe kommt.

Den Abzug der Rauchröhren kann man durch die Brandmauer sogleich in den etwa 16 bis 17 Zoll weiten Schorstein führen, und den Raum im Röhrenausgange mit einer Thüre verwahren, die man aber von Zeit zu Zeit öffnen muß, um dem Feuer den rechten Zug zu geben. Auf diese Art wird der Schorstein verdeckt, und der Bäcker hat nicht zu besorgen, daß ihm Ruß aus demselben auf das Backwerk falle.

Auch ist es für den Backofen vortheilhaft, wenn der Backofen unten hohl steht und gewölbt wird, damit er trocken stehe, nur muß in diesem Falle der Heerd seine gehörige Stärke erhalten. Den Raum unter dem Ofen benutzt man zur Aufbewahrung der Asche; verschließt man überdies die Oeffnung, so kommt die untere Wärme selbst dem Ofen zu gute.

Doppelte Züge kommen nur in größere Backöfen, und zwar so, daß die vordersten 5, die hintersten aber 6 Zoll Weite erhalten. Sie werden von Dachziegeln aufgeführt, gehen entweder über oder neben einander weg, und werden oben ohngefähr 2 Fuß hoch mit Lehm übertragen. Am Ausgange einer jeden Röhre wird eine etwa 1 Fuß lange eiserne Röhre angesetzt. Der Ausgang dieser Röhren kann ohngefähr 8 Zoll oder 1 Fuß über der Ofenthüre liegen. Kleinere Backöfen erhalten die einfachen Röhren. Die doppelten Züge kann man

auch

auch so führen, daß sie nicht gleich in die Höhe stei-
gen und über dem Gewölbe aufgeführt werden, son-
dern die vordersten führt man schief bis an die Brand-
oder vordere Stirnmauer, wo sie eine Oeffnung er-
halten, in die ein zugehauener Ziegelstein paßt; von
hier leitet man sie abermals schief über den ganzen
Backofen, wo sie in der entgegengesetzten Stirn-
mauer abermals eine Oeffnung mit einem passenden
Stöpsel erhalten, und dann endlich in schiefer Rich-
tung wieder zurück bis in die vordere Stirnmauer,
wo sie alsdenn unter dem Scharsteine ausgehen. Mit
dieser letzten Richtung laufen die Röhren der hinter-
Oeffnungen parallel in die vordere Stirnmauer in
etwa 2 Zoll großen Entfernungen. Die Form des
Laufs ist so, daß sie an der vordern Stirnmauer
weiter aus einander liegen, als an der hintern. Oeff-
nungen sind deswegen nöthig, um die wiederkehrenden
Röhrstücke zu reinigen, und Vorsetzsteine oder Stöp-
sel dienen zum Aufhalten der Wärme.

In großen Backöfen oder wo kein guter Lehm
vorhanden ist, wird der Heerd gepflastert. Hie-
zu kann man entweder Fliesen nehmen, die aber
größer und dicker als die gewöhnlichen, also wenig-
stens 6 Zoll im Durchschnitte und 2 Zoll in der
Dicke, auch nicht viereckig, sondern sechseckig seyn
müssen; oder man macht den Heerd von gemeinen
Ziegeln, wozu man aber nicht völlig ausgebrannte
nimmt, weil die Ziegeln das Brodt nicht so leicht
als die Fliesen versengen, und ein Ziegelheerd auch
überdies von längerer Dauer ist, als ein Lehmheerd.
Will man über einen solchen Ziegelheerd dennoch
einen Lehmheerd schlagen, so suche man dazu den
zähesten Lehm aus, trage mehrere Schichten auf,
schlage sie fest und reibe die Oberfläche mit harten
Steinen eben; zum Anfeuchten des Lehms bedient
man

man sich mit Vortheil des Rindsblutes, weil es dem Lehme eine größere Festigkeit giebt. Das Backofenloch wird um etwa 1 oder 1½ Zoll vom Heerde erhöht und der Heerd um dieses herum schief abgedacht.

§. 4.

Anordnung eines Gemeinbackhauses.

Die 134 Figur (Tab. VIII.) enthält den Grundriß eines in einem Dorfe von mittlerer Größe anzulegenden Backhauses. Fig. 134.

a ist der Eingang, der um einige Stufen vom Boden erhöht liegt, damit das Haus einen trockenen Fußboden erhält.

b ist das Vorhaus oder der Flur; aus diesem kommt man linker Hand in die Backstube.

c ist die Backstube, worin Bänke oder Gestelle zum Backgeräthe befindlich sind, und welche überhaupt so eingerichtet seyn muß, daß die Geschäffte, die dem eigentlichen Backen vorausgehen, mit Bequemlichkeit und Zeitersparung vorgenommen werden können.

g ist das eigentliche Vorhaus, worin die Stirnwand des Backofens mit dem Ofen- oder Mundloche angebracht ist, und vor welcher, dem Mundloche gerade unter, eine Vertiefung oder Grube f liegt, in die der Bäcker tritt, um theils die Asche ins Gewölbe unter dem Ofen einzufüllen und wieder herauszuziehen, theils um besser zum Heerde und den Zuglöchern zu kommen. Auf beide Seiten von f können die steinernen Gefäße zu Wasser und Kohlen gestellt werden. Rückwärts des Ofens liegt in diesem Vorhause die Küche des Bäckers. Das Ganze ist gewölbt und vollkommen feuersicher.

h und i sind Stube und Kammer des Bäckers. Im Hausflure h kann eine Treppe auf den Boden liegen, um diesen zu Kammern und dergleichen zu benutzen.

d ist der Backofen, dessen Form und Größe die Figur zeigt, und nach Befinden der Umstände abgeändert werden kann.

e sind die im Gewölbe des Ofens befindlichen Oeffnungen der vordern und hintern Röhren oder Züge.

k ist eine Oeffnung in der Mauer, die dazu dient, den Teig, oder das geformte, aber noch ungebackene Brodt, auf den Brodtschieber zu geben. Man verschließt dieses Loch nach dem Einschieben mit einer Klappe. Das ganze Gebäude wird von Stein, Ziegeln oder von Weller- oder Erdwand aufgeführt, und erhält ein deutsches Dach. Kommt noch ein vom Backhause abgesonderter Holzschupfen oder eine Kohlenscheune dazu, so ist die ganze Anlage vollständig. Den Aufriß kann man leicht aus dem Grundrisse entwerfen, und er verdient daher keiner besondern Erwähnung.

§. 5.

Freistehende Backöfen, die als Backhäuser in kleinen Dörfern benutzt werden können.

Der Backofen wird auf eine ähnliche Art gebauet, wie der im §. 3. beschriebene, doch nur von der Größe und eigenen Einrichtung, wie sie das Bedürfniß eines kleinen Ortes nöthig macht. Ueber das Gewölbe wird ein leichtes Sparrwerk aufgerichtet und mit Ziegeln gedeckt. An der vordern Seite aber, oder der Stirnmauer, bringt man eine Vorlage zur Einheizung mit einem 12 bis 15 Fuß hohen

beschreibt Rosenthal im 5ten Bande des Jacobsonschen technologischen Wörterbuchs, Art. Backofen mit Steinkohlen zu heizen, S. 137. ff.

§. 6.

Flachsdarren oder Darrhäuser.

In holzreichen Gegenden, wo zugleich Flachsbau getrieben wird, dörrt man den Flachs in gewöhnlichen Backöfen, und baut sie zu diesem Zwecke im Innern höher, als sie zum Brodtbacken seyn dürften. Da das Flachsdörren in Backöfen, welche in Gebäuden stehen, so oft Feuersbrünste veranlaßt hat, und durch so hohe Backöfen viel Holz unnütz verwüstet wird, so hat man in neuern Zeiten besondere Flachs-Darrhäuser angelegt, welche so wie die Backhäuser gemeinschaftliche Oefen enthalten, und zum Flachsdörren eingerichtet werden.

Anmerkung.

Auch könnte man die Flachs-Darröfen mit der Gemeinebäckerei verbinden. Man sehe Beschreibung einer vortheilhaften Wirthschaftsbäckerei, nebst einer damit verbundenen Flachsdarre. (In Siegersdorf bei Freystadt.) In dem Lesebuche für alle Stände, von Plümicke, B. 2. Heft 2. vom Jahr 1790.

Wie das Flachsdörren, zur Verhütung der daher oft entstehenden Feuersbrünste, aufs vorsichtigste zu veranstalten sey, steht im Leipz. Intelligenzblatt N. 55. vom Jahr 1781. S. 485, und in Glasers Abhandlung, wie die meisten Feuersbrünste wohl zu verhüten ꝛc. S. 10. ff.

Von den Gemeindebacköfen findet man auch eine Abhandlung in dem Leipziger Intelligenzblatte N. 14 und 19. vom Jahr 1763.

Im Preußischen sind Befehle und Verordnungen vorhanden, Gemeinebacköfen zu bauen; auch findet man schon mehrere im hiesigen Herzogthume Magdeburg. Die Frage: Ob und in wie fern und unter welchen Bedingungen und Einrichtungen, und in welchen Gegenden es rathsam seyn möchte, Gemeinebacköfen auf den Dörfern in den Churhannöverischen Landen einzuführen, wie sie in einigen benachbarten Provinzen bereits eingeführt sind? steht beantwortet von Rinck, im 70sten Stück des Hannöverischen Magazins, vom Jahr 1790.

Die Gemeinebackhäuser könnten auch, nach einer damit verbundenen zweckmäßigen Einrichtung, als Waschhäuser gebraucht werden. Man sehe Reinhards Schrift über diesen Gegenstand S. 195.

Backöfen, welche theils zu Steinkohlen, theils zu Torffeuerung, oder auch für beiderlei eingerichtet sind, findet man in folgenden Schriften beschrieben, die aber zum Theil eine für Dörfer zu künstliche Einrichtung haben.

Beschreibung nebst Zeichnung eines zu Schweidnitz erbauten Backofens zur Steinkohlenfeuerung. Neue ökonomische Nachrichten der Schlesischen patriotischen Gesellschaft. 2 B. 1780.

Fr. Ludw. von Canerins Beschreibung eines mit mehr Holzersparung eingerichteten Backofens, auch eben eines solchen Ofens zum Torf- und Steinkohlenbrand. Im ersten Theile seines kleinen technologischen Werke, Gießen 1782. N. 3.

H. Jachtmanns Abhandlung von Anlegung Holzsparender Backöfen und Gemeindebacköfen auf dem platten Lande, von getrockneten Lehmsteinen oder sogenannten Lehmpatzen. Mit zwei illuminirten Kupfern. Berlin 1794.

Die Einrichtung der Backöfen zu Steinkohlenfeuerung von Venel und Tierens, so wie von Holsche, Barlenschlag, Lanoir und Hahnemann, beschrieben

beschreibt Rosenthal im 5ten Bande des Jacobsonschen technologischen Wörterbuchs, Art. Backofen mit Steinkohlen zu heizen, S. 137. ff.

§. 6.

Flachsdarren oder Darrhäuser.

In holzreichen Gegenden, wo zugleich Flachsbau getrieben wird, dörrt man den Flachs in gewöhnlichen Backöfen, und baut sie zu diesem Zwecke im Innern höher, als sie zum Brodtbacken seyn dürften. Da das Flachsdörren in Backöfen, welche in Gebäuden stehen, so oft Feuersbrünste veranlaßt hat, und durch so hohe Backöfen viel Holz unnütz verwüstet wird, so hat man in neuern Zeiten besondere Flachs-Darrhäuser angelegt, welche so wie die Backhäuser gemeinschaftliche Oefen enthalten, und zum Flachsdörren eingerichtet werden.

Anmerkung.

Auch könnte man die Flachs-Darröfen mit der Gemeinebäckerei verbinden. Man sehe Beschreibung einer vortheilhaften Wirthschaftsbäckerei, nebst einer damit verbundenen Flachsdarre. (In Siegersdorf bei Freystadt.) In dem Lesebuche für alle Stände, von Plümicke, B. 2. Heft 2. vom Jahr 1790.

Wie das Flachsdörren, zur Verhütung der daher oft entstehenden Feuersbrünste, aufs vorsichtigste zu veranstalten sey, steht im Leipz. Intelligenzblatt N. 55. vom Jahr 1781. S. 485, und in Glasers Abhandlung, wie die meisten Feuersbrünste wohl zu verhüten ꝛc. S. 10. ff.

B.

Die Stellmacherei.

§. 4.

Der Stellmacher oder Wagene
macher, verfertiget Wagen, Pflüge,
Eggen ꝛc. in einem bedeckten und mit S
umgebenen Schuppen oder in einer R
wenigstens so groß seyn muß, daß z
darin zusammengesetzt werden können.

Die innere Einrichtung ist sehr ei
geht den Wagener mehr als den Baum

Neben dem Arbeitsschuppen kann
mer zu den nicht immerfort gangbaren
geräthen angeordnet werden. Wird mit
remise ein Vorschuppen zu vorräth
verbunden, so hat man alles, was zu
macherei auf dem Lande erforderlich ist.

Die Wohnung des Wagners und
Gebäude stehen entweder mit dem Arb

Wohnhaus, Scheune, Stallung ꝛc. hier aber im engern Sinne verstehe ich unter der Schmiede eigentlich die zur Ausübung der Schmiedearbeiten nöthige Werkstatt, die alles das in sich begreifen muß, was einem Schmiede zu seinem Handwerke unentbehrlich ist.

Das wichtigste in einer Schmiede ist der Heerd mit der darüber befindlichen Esse, der theils zur Anlage des Feuers, theils zur Stellung einiger nöthiger Handwerksbedürfnisse unentbehrlich ist. Die Esse oder der Schorstein dient, wie in jedem andern Gebäude, zur Abführung des Rauches.

Der Heerd, so wie der Rauchfang über demselben, muß eine Größe erhalten, die den zu bearbeitenden Stücken gemäß ist; denn nicht unter jeder Esse oder auf jedem Heerde kann ein weiter Ring eines Wagenrades ausgeglüht und behandelt werden.

Der Blasebalg dient zur Verstärkung des Feuers durch die Luft, und wird gewöhnlich aus Holz verfertiget, und beledert.

Unter die größern Handwerksgeräthe, die bequem gestellt werden müssen, gehört der Amboß und das Sperreisen, die beide auf einen eichenen Klotz vor der Esse gestellt werden müssen.

Zum Beschlagen der Wagenräder dient das Radeloch in der Werkstätte. Zu vorräthigen Kohlen und zum Eisen müssen Behältnisse angelegt und zu kleinern Handwerksgeräthen solche Einrichtungen getroffen werden, daß sie ohne Zeitverlust dem Arbeiter zur Hand sind.

Vor der Schmiede wird ein Schuppen oder ein Vorhaus unter das Dach des Gebäudes gebracht, damit der Schmied gegen Regen und Witterung gesichert, Pferde und Wagen stellen und beschlagen kann.

§. 3.

§. 3.

Beschreibung einer Schmiede.

Fig. 135. Fig. 135. (Tab. VIII.) enthält eine 30 Fuß lange und 20 Fuß tiefe Schmiedewerkstatt von 2 Fuß dicker Wellerwand in einer Höhe von 12 Fuß bis unter das Dach. Außer dem Eingange wird das Innere durch Licht, welches durch zwei Fenster fällt, erleuchtet.

a ist der Heerd, über welchen ein Bogen geschlagen wird, der den Rauchfang oder die eigentliche Esse trägt. Auf dem Heerde, der ebenfalls auf einem gewölbten Bogen steht, ist an der einen Seitenmauer die Feuerung, an der andern aber liegen Kohlen, und in einem steinernen Gefäße befindet sich Wasser, welches theils zum Abglühen, theils aber auch zum Benässen der Steinkohlen dient.

Unter dem Heerde kann dasjenige alte und neue Eisen liegen, was sogleich verarbeitet werden soll.

b ist der Blasebalg, der durch eine Durchstange aufgezogen wird. Unter dem Blasebalg befindet sich entweder ein Kasten mit Stein- oder Holzkohlen, oder die Kohlen liegen auf dem bloßen Boden.

c ist das Gestelle mit dem Amboss e und mehrern kleinern Geräthen, die zur Schmiedearbeit erforderlich sind. Der Platz, worauf der Amboß steht, muß auf einem sichern Grunde stehen, damit er sich nicht zieht, und der Amboß bei dem Hämmern und Schlagen nicht nachgeben kann.

d ist ein Klotz, worauf das Sperreisen steht.

e das Radeloch, welches einen Fuß oder etwas drüber Vertiefung hat.

In dem noch leeren Raume können Verschläge zu Eisen und Kohlen angebracht werden, oder beides kann ohne weitere Verwahrung frei liegen.

Zwischen

Zwischen den beiden Fenstern wird eine etwa 3 bis 4 Fuß hohe Bank von eichener Bohle gestellt, um darauf einen kleinen Amboß, Schraubenstock und dergleichen anzubringen.

Vor der Werkstatt wird noch ein Raum von 10 Fuß Tiefe unter das Dach gezogen, der aber offen bleibt und für Pferde und Wagen dienen soll, wenn diese nicht unter freiem Himmel beschlagen werden sollen. Das Dach auf dieser Seite stützt man durch einige gemauerte Pfeiler und läßt die Hauptbalken des Gebäudes durchgehen, so daß die gesammte Tiefe 30 Fuß wird.

Den Bodenraum kann man zu einer Stube, zu Kammern und dergleichen einrichten, oder sonst auf irgend eine zuträgliche Art benutzen.

Der Fußboden der Schmiede, so wie der Raum vor derselben unter dem Dache, wird gepflastert, wozu man sich am schicklichsten der kleinern Kieselsteine bedient. Auch kann der Fußboden im Innern eine Art von Estrich erhalten, oder auch aus der bloßen Erde bestehen, die anfänglich fest gestoßen wird.

Anmerkungen.

1) Der Aufriß des Gebäudes ergiebt sich von selbst. Größe und anderweitige Einrichtungen einer Schmiede ergeben sich aus der Menge und Größe der Arbeiten, der Anzahl der Gehülfen, und aus der Beschaffenheit der Arbeiten, die verfertiget werden.

2) Schmieden anderer Art, z. B. Schlösserwerkstätte ꝛc. sind der angezeigten ähnlich, gehen aber mehr ins Kleinere. Pfannenschmiede in solchen Städten, wo Salinen sind, wie z. B. in Halle, haben etwas anders geformte Werkstätte nöthig. Die Ursache liegt in der Größe der Pfannen und in der eigenen Behandlung derselben. Eisenhammerwerke, Ankerschmieden und dergleichen gehören nicht hierher.

3) Die

3) Die übrigen einem Schmiede zugehörigen Gebäude ergeben sich aus der Beschaffenheit seiner Wirthschaft, der Ackergröße, des Viehstandes ꝛc. und werden so wie die übrigen landwirthschaftlichen Gebäude ausgemittelt und angeordnet. Das Wohnhaus ergiebt sich aus der Anzahl der darin zu wohnenden Menschen und aus ihren Geschäften und verdient keiner besondern Anzeige.

B.

Die Stellmacherei.

§. 4.

Der Stellmacher oder Wagener, Schirmacher, verfertiget Wagen, Pflüge, Schlitten, Eggen ꝛc. in einem bedeckten und mit Seitenwänden umgebenen Schuppen oder in einer Remise, die wenigstens so groß seyn muß, daß zwei Wagen darin zusammengesetzt werden können.

Die innere Einrichtung ist sehr einfach, und geht den Wagener mehr als den Baumeister an.

Neben dem Arbeitsschuppen kann eine Kammer zu den nicht immerfort gangbaren Handwerksgeräthen angeordnet werden. Wird mit der Arbeitsremise ein Vorschuppen zu vorräthigem Holze verbunden, so hat man alles, was zu einer Stellmacherei auf dem Lande erforderlich ist.

Die Wohnung des Wagners und die übrigen Gebäude stehen entweder mit dem Arbeitsschuppen in Verbindung, oder welches wegen Feuersgefahr sicherer ist, sind von demselben abgesondert. Ihre Größe und Anzahl hängt von den dem Stellmacher zugehörigen Ackerbesitzungen, dem Viehstande und dergleichen ab; die Anlage ergiebt sich aus den schon beschriebenen Landgebäuden.

Anmerkung.

Da eine Stellmacherei von einer so einfachen Einrichtung ist, so habe ich davon, so wie von den folgenden Gebäuden, keine besondere Zeichnungen entworfen.

C.

Gasthöfe oder Wirthshäuser.

§. 5.

Die Gasthöfe oder Wirthshäuser sind auf dem Lande wegen ihrer Lage und der verschiedenen Gerechtsamen, oder wegen darauf haftender Lasten, so wie in Absicht des Besitzes, ob sie Eigenthum des Gastwirths oder eines Amtes oder Rittergutes sind, sehr verschieden. An großen Landstraßen giebt es Gasthöfe, welche außer beträchtlicher Ackerwirthschaft auch das Recht haben, Bier zu brauen, Branntwein zu brennen; bei solchen Gasthöfen werden die Wirthschaftsgebäude nach Regeln berechnet, wie man ähnliche Gebäude der Bauergüter berechnet. Die Brauereien und Branntweinbrennereien legt man nach den Vorschriften an, wie sie bei diesen Anlagen auf Rittergütern angegeben worden sind. Zu der mit manchen Gasthöfen verbundenen Bäckerei wird der Backofen erbauet, wie in Gemeinebackhäusern.

Alles, was hier besonders zu merken ist, betrifft die Einrichtung des Wohngebäudes und der Gaststallungen. In solchen Wohngebäuden ist eine große Stube (Gaststube), oder es sind wol gar zwei dergleichen nöthig. Verhältnißmäßige Küchen, Keller, Säle ꝛc. dürfen nicht übersehen werden. Stuben und Kammern für vornehme Fremde, welche einkehren und übernachten, ver-

interessiren sich oft sehr gut und gehören zur Vollkommenheit des Ganzen.

Die Anzahl der Pferdeställe und Remisen richtet sich lediglich nach der Größe des wirklich vorhandenen oder mit Wahrscheinlichkeit zu erwartenden Ausgespannes.

Kurz, Alles ist hier so lokal, und hängt von so vielen Umständen ab, daß sich im Allgemeinen gar nicht leicht ein Entwurf machen läßt, der nur mittelmäßige Brauchbarkeit verspricht.

Die Anordnung des Ganzen, so wie die der einzelnen Gebäude, muß den Gesetzen der Bequemlichkeit vollkommen gemäß seyn, weil der Fremde für sein Geld anständig und bequem logiren und bedient seyn will.

Ist ein Postamt oder eine Posthalterei, oder eine Gerichtsstube mit dem Gasthofe verbunden, so muß auf diese bei der Anlage besondere Rücksicht genommen, und der ihnen zugehörige Raum ausgemittelt und bequem eingerichtet werden.

Anmerkung.

Von der zweckmäßigen Einrichtung der gemeinen Wirthshäuser oder Gasthöfe handelt F. L. von Canerin in seinen Grundlehren zur bürgerlichen Baukunst §. 154. S. 81. f.

In kameralistischer Rücksicht gehören hierher folgende Schriften: Bergius Policey- und Kameral-Magazin, 4 B. S. 23. Policey-Anmerkungen von Gasthöfen und derselben Verbesserung. Leipziger Sammlungen 1743. S. 736.

Wäre der Abstand eines Gasthofes auf dem Lande von dem einer solchen Anstalt in einer Stadt nicht zu groß, und kämen nicht zu viele lokale Umstände dazu, welche anderwärts wegfallen; so würde die Anlage und Anordnung, so wie die wirthschaftliche Bedienung des Gasthofes zu Wörlitz, bei Dessau, als ein vollendetes Muster dienen kön-

D.

Schenken.

§. 6.

Unter Schenken auf dem Lande versteht man kleinere Wirthshäuser und in engerer Bedeutung, sogenannte Bier- oder Branntweinhäuser, die außer einer beträchtlich großen Stube und höchstens einem Tanzsaale keine besondern Einrichtungen erfordern. Alle übrige Anlagen hängen nicht vom Bier- oder Branntweinschanke ab.

Ist die Gerichtsstube der niedern Gerichte auf dem Lande mit dergleichen Häusern verbunden, so vertritt gewöhnlich bei Gerichtstagen die Gaststube die Stelle der Gerichtsstube.

Anmerkung.

Gebäude dieser Art kommen in allen Dörfern vor, und erfordern daher keine eigene Beschreibung.

E.

Spritzen- und Feuergeräthschaftshäuser.

§. 7.

Da in neuern Zeiten die Feuerordnungen sich auf das platte Land erstrecken, welches billig immer der Fall hätte seyn sollen, so haben die Dörfer sich so wie die Städte Feuerlöschinstrumente zum allgemeinen Gebrauche angeschafft. Unter diesen ist die Spritze das wichtigste. Große Gemeinen haben eigene, kleinere aber treten zusammen und halten eine gemeinschaftliche, die gewöhnlich in dem Dorfe steht, das ungefähr im Mittel derjenigen liegt, welche An-

theil an der Spritze haben. In manchen Provinzen trifft man Dörfer mit zwei, auch wol drei Feuerspritzen, wovon denn gewöhnlich die Herrschaft so wie die Gemeine und die Kirche jedes ihre eigene besitzt.

Die Herrschaften haben entweder auf dem Hofe ein Spritzenhaus, oder bringen die Spritze in einem Schuppen unter. Eine ähnliche Bewandtniß hat es mit der Spritze, welche die Kirche besitzt; entweder steht sie auf der Pfarre, oder in einem eigenen Spritzenhause auf dem Kirchhofe. Die Spritzenhäuser der Gemeinen müssen ungefähr in der Mitte des Dorfes auf einem freien Platze stehen, zu dem man von allen Seiten kommen kann. Den Schlüssel dazu hat derjenige, welchem die nähere Aufsicht und die Direktion der Spritze beim Gebrauche übertragen ist, welches gewöhnlich der in der Nähe befindliche Schmied ist, weil dieser kleine Reparaturen selbst vornehmen und überhaupt den Mechanismus derselben leichter einsehen kann, als ein Bauer, indem seine Arbeiten mit der Kunst überhaupt näher verwandt sind, als die Arbeiten der gemeinen Landleute.

Ein solches Spritzenhaus besteht aus einem ganz einfachen Schuppen, der von zwei gegenüberstehenden Seiten mit Mauer oder Wellerwand umgeben ist, in den beiden andern entgegengesetzten Seiten aber Einfahrten hat, die mit Flügelthoren verschlossen werden können. Die Größe des Gebäudes richtet sich nach der Länge, Breite und Höhe der Spritze, die darin bequem muß stehen und leicht herausgefahren werden können. Das Dach kann von allen Seiten gewalmt werden, oder ein eigentliches holländisches Dach seyn. Fenster und dergleichen sind nicht nöthig, weil bei Oeffnung der Thore Licht genug einfallen kann.

Außer

Außer der Spritze finden Feuerhaaken, Leitern, Eimer, sogenannte Schleifen mit Wasserkübeln ꝛc. ihren Platz, aber nur in dem Falle, wenn auf dem Lande nicht jeder Hausbesitzer eines oder mehrere dieser Instrumente selbst halten muß, in welchem Falle sie denn der Eigenthümer in seinem Hause aufbewahret. An der einen Seitenwand werden große hölzerne Nägel zum Aufhängen des Schlauches eingeschlagen, wenn die Spritze eine Schlauchspritze ist.

Anmerkung.

Den Mechanismus der Spritzen, die Theorie und die brauchbarsten Arten dieser Instrumente nebst den wichtigsten Schriften, welche von der Einrichtung der Spritzen handeln, findet man im ersten Theile meines Lehrbuches der angewandten Mathematik (Halle 1795.), 1 Abtheil. Hydraulik, §. 24—42.

F.

Armen- und Krankenhäuser.

§. 8.

Armen- und Krankenhäuser dienen, um darin Arme zu ernähren, so wie kranke und alte schwächliche Personen zu versorgen.

Die Hauptarten dieser Gebäude sind, die Arbeitshäuser, Hospitäler und Lazarethe.

Arbeitshäuser sind theils für arme Personen bestimmt, die sich durch Spinnen und andere ähnliche Handarbeiten noch Etwas verdienen können, aber nicht im Stande sind, sich alle Nothdürftigkeiten des Lebens anzuschaffen, damit sie nicht genöthiget werden, herum zu laufen und zu betteln; theils werden

den die herumstreichenden Bettler oder Personen, die kein erlaubtes Gewerbe für sich anzugeben wissen, ergriffen und in ein solches Haus in sichere Verwahrung gethan und darin zur Arbeit angehalten.

Ein Arbeitshaus muß nicht zu viele Menschen in einem kleinen Raume in sich fassen, weil sonst keine gesunde und frische Luft darin erhalten werden kann. Im Innern eines solchen Gebäudes müssen große Zimmer, Arbeitsstuben oder Säle, und zwar für beiderlei Geschlechter verschiedene, angeordnet werden. Schlafsäle, oder welches vortheilhafter ist, Schlafzellen, gehören ebenfalls zu einer guten Einrichtung. Küche, Wohnungen für Aufseher, Vorrathskammern bedürfen keiner besondern Erwähnung. Diese letzten Stücke schicken sich am besten ins Erdgeschoß, die Schlafstellen aber und Arbeitsstuben ins zweite Stockwerk.

Hospitäler werden für alte arme Personen bestimmt, um darin Pflege und Wartung auf öffentliche oder eigene Kosten dann zu erhalten, wenn sie entweder nicht mehr arbeiten, oder sich nicht verpflegen können. Ein Haus dieser Art muß Stuben, Kammern und alles das enthalten, was zur häuslichen Bequemlichkeit nöthig ist, und zwar entweder auf eine bestimmte Anzahl berechnet, oder nach Wahrscheinlichkeit des einmal nöthigen Raums gebauet. Wenn zum Fond eines Lazareths liegende Gründe, Aecker, Wiesen und dergleichen gehören, so wird damit eine landwirthschaftliche Einrichtung verbunden, die entweder verpachtet, oder durch Officianten versehen wird.

Lazarethe oder Krankenhäuser sind für solche Kranke bestimmt, die weder eigenes Vermögen, noch Anverwandte haben, die sich ihrer annehmen könnten; da sie nun während der Krankheit sich weder ihr Brodt verdienen, noch Arzenei und Pflege an sich

zu

zu verwenden im Stande sind, so werden diese Personen in Krankenhäuser aufgenommen, auf öffentliche Kosten ernähret und verpfleget.

In solchen Gebäuden, deren Größe sich ebenfalls im Allgemeinen nicht bestimmt angeben läßt, müssen verschiedene Säle oder Krankenstuben für verschiedene Arten von Krankheiten angelegt werden, und für Genesende besondere Zimmer vorhanden seyn. Beide Arten Zimmer müssen eine dem Zustande der darin wohnenden gemäße Einrichtung und Lage erhalten, welche Krankheiten weniger gefährlich machen helfen, und die wiederkehrende Gesundheit befördern.

Sind mit dergleichen Krankenanstalten, Aecker, Wiesen ꝛc. also Acker- und Viehwirthschaft verbunden, so bekommt das Personale dazu ihre Wohnungen in der untersten Etage, die Kranken hingegen wohnen in der obern, und die im Dachraume anzulegenden Kammern, Böden ꝛc. gehören der Land- und Hauswirthschaft.

Anmerkung.

Arbeitshäuser, Hospitäler und Krankenhäuser kommen zwar nur selten, oder auch wol gar nicht auf dem Lande vor. Wäre es einer Gemeine möglich, auch nur ein Haus zu erbauen und zu erhalten, so könnte dies für alle drei Zwecke eingerichtet werden.

Arbeitshäuser werden jetzt im Preußischen und im Sächsischen für gewisse Distrikte, Kreise, oder ganze Provinzen angelegt, in welchem Falle sie denn in die Kreisstädte und Hauptstädte kommen, oder eigentlich in der Mitte der Provinz angelegt werden sollten. Hätte jedes Dorf eine Anstalt dieser Art, so würde der eigentliche Zweck, der Arbeitshäuser nöthig macht, gewiß besser, als bei einem gemeinschaftlichen in der Provinz oder in einem ganzen Distrikte erreicht. Hierzu aber fehlt es den meisten, wenn auch nicht allen Gemeinen, an Kräften.

Hospitäler sind auf dem Lande so nöthig nicht, als in Städten, wo eine solche Anstalt auch leichter zu erhalten ist, weil wenigstens der erste Fond dazu eine fromme

Stif-

Stiftung ist, und in welche sich einzelne Personen für Kleinigkeiten bei erreichtem Alter einkaufen können. Neue Anstalten dieser Art setzen eine genaue Rechnung voraus, die sich auf Wahrscheinlichkeit gründet.

Krankenhäuser trifft man, obgleich selten, in Dörfern an, die auch gewiß zu den wohlthätigsten Anstalten gehören, die Menschen für die leidende Menschheit errichten können.

Bei der Abstellung des Bettelns und der Gelegenheit zum Vagabondiren, kommt es hauptsächlich darauf an, nicht daß eine Menge Menschen erhalten oder ernährt wird, sondern daß die zur Arbeit fähigen Menschen zu Arbeit angehalten und angelernt werden, und daß man solchen Arbeit zu verschaffen suche, die gern arbeiten wollten, wenn sie nur Gelegenheit dazu hätten. Eine thätige oder zur Arbeit geneigte Nation hat wenig oder gar keine Bettler.

Auf diese Stücke sollte man besonders in Städten, bei Armenanstalten und bei Abschaffung der Bettelei Rücksicht nehmen.

Versuch über Armenanstalten und Abschaffung aller Bettelei, von F. E. von Rochow, Berlin 1789. Bei dieser Schrift findet man auch seinen Plan zu einem Arbeitshause.

Howard's Nachrichten von den vorzüglichsten Krankenhäusern und Pesthäusern in Europa, mit Zusätzen, welche besonders die Krankenhäuser angehen. Aus dem Englischen von D. C. F. Ludwig, Leipzig 1791.

Von der Anlage der Krankenhäuser in Städten handelt Stieglitz, in seiner Encyklopädie Theil 3. Art. Krankenhaus, S. 267. ff.

Allgemeine Anmerkungen.

Fabrikengebäude, wie z. B. Bleichen, auch Töpferöfen, Kalchöfen, Ziegeleien ꝛc. kommen zwar auch auf dem Lande, wenn auch nicht in allen Dörfern, vor; da diese Anlagen aber technologische Kenntnisse voraussetzen, so gehört die Ausmittelung derselben, so wie der Bau, in die eigentliche kameralistische oder staats-

Außer der Spritze finden Feuerhaaken, Leitern, Eimer, sogenannte Schleifen mit Wasserkübeln ꝛc. ihren Platz, aber nur in dem Falle, wenn auf dem Lande nicht jeder Hausbesitzer eines oder mehrere dieser Instrumente selbst halten muß, in welchem Falle sie denn der Eigenthümer in seinem Hause aufbewahret. An der einen Seitenwand werden große hölzerne Nägel zum Aufhängen des Schlauches eingeschlagen, wenn die Spritze eine Schlauchspritze ist.

Anmerkung.

Den Mechanismus der Spritzen, die Theorie und die brauchbarsten Arten dieser Instrumente nebst den wichtigsten Schriften, welche von der Einrichtung der Spritzen handeln, findet man im ersten Theile meines Lehrbuches der angewandten Mathematik (Halle 1795.), 1 Abtheil. Hydraulik, §. 24—42.

F.

Armen- und Krankenhäuser.

§. 8.

Armen- und Krankenhäuser dienen, um darin Arme zu ernähren, so wie kranke und alte schwächliche Personen zu versorgen.

Die Hauptarten dieser Gebäude sind, die Arbeitshäuser, Hospitäler und Lazarethe.

Arbeitshäuser sind theils für arme Personen bestimmt, die sich durch Spinnen und andere ähnliche Handarbeiten noch Etwas verdienen können, aber nicht im Stande sind, sich alle Nothdürftigkeiten des Lebens anzuschaffen, damit sie nicht genöthiget werden, herum zu laufen und zu betteln; theils werden

krummlinigen steinernen Decken Gewölbe heißen, und diese im ersten Kapitel abgehandelt worden sind: so wird hier nur noch das Nöthigste von den geraden hölzernen und von den Gipsdecken zu erwähnen seyn. Zu den geraden hölzernen Decken (denn die krummlinigen gehören ebenfalls zu den Gewölben) rechnet man Weller-, Breter- und Dobe- oder Dübeldecken.

§. 3.

Festigkeit der Decken.

Damit die Decken sich nicht ziehen oder werfen, oder überhaupt sich nicht biegen oder krumm werden, besonders wenn der darüberliegende Boden unmittelbar damit verbunden ist, müssen die Deckbalken eine dem Drucke oder der tragenden Last, wozu ihr eigenes Gewicht gehört, proportionirte Stärke haben. Diese wird erhalten oder vermehrt, wenn man sie auf die hohe Kante (§. 10. Kap. 3. Theil I.) und nicht zu weit aus einander legt. Das Mittel der Entfernung der Deckbalken aus einander ist 2 bis 3 Fuß, wobei man aber auf nicht allgemein zu bestimmende Umstände noch besonders Rücksicht nehmen muß. Da bei gemauerten Gebäuden die Mauer des obern Stockwerks schmäler wird, als die des untern, so bleibt ein Absatz der untern Mauer stehen, und auf diesen legt man die Deckbalken. Man bestreicht die Köpfe der Balken, so weit sie in die Mauer kommen, zu besserer Conservirung des Holzes, mit Theer, wenigstens kann der Durchschnitt des Kopfendes betheert werden, und man bringt dieses Ende nicht dicht an die Mauer, sondern läßt einen kleinen Zwischenraum, damit die Feuchtigkeit der Mauern bei feuchter Witterung die Balkenköpfe nicht angreife. Statt des Theers kann man auch festen Lehm oder wasser-

dich-

zu verwenden im Stande sind, so werden diese Personen in Krankenhäuser aufgenommen, auf öffentliche Kosten ernähret und verpfleget.

In solchen Gebäuden, deren Größe sich ebenfalls im Allgemeinen nicht bestimmt angeben läßt, müssen verschiedene Säle oder Krankenstuben für verschiedene Arten von Krankheiten angelegt werden, und für Genesende besondere Zimmer vorhanden seyn. Beide Arten Zimmer müssen eine dem Zustande der darin wohnenden gemäße Einrichtung und Lage erhalten, welche Krankheiten weniger gefährlich machen helfen, und die wiederkehrende Gesundheit befördern.

Sind mit dergleichen Krankenanstalten, Aecker, Wiesen ꝛc. also Acker- und Viehwirthschaft verbunden, so bekommt das Personale dazu ihre Wohnungen in der untersten Etage, die Kranken hingegen wohnen in der obern, und die im Dachraume anzulegenden Kammern, Böden ꝛc. gehören der Land- und Hauswirthschaft.

Anmerkung.

Arbeitshäuser, Hospitäler und Krankenhäuser kommen zwar nur selten, oder auch wol gar nicht auf dem Lande vor. Wäre es einer Gemeine möglich, auch nur ein Haus zu erbauen und zu erhalten, so könnte dies für alle drei Zwecke eingerichtet werden.

Arbeitshäuser werden jetzt im Preußischen und im Sächsischen für gewisse Distrikte, Kreise, oder ganze Provinzen angelegt, in welchem Falle sie denn in die Kreisstädte und Hauptstädte kommen, oder eigentlich in der Mitte der Provinz angelegt werden sollten. Hätte jedes Dorf eine Anstalt dieser Art, so würde der eigentliche Zweck, der Arbeitshäuser nöthig macht, gewiß besser, als bei einem gemeinschaftlichen in der Provinz oder in einem ganzen Distrikte erreicht. Hierzu aber fehlt es den meisten, wenn auch nicht allen Gemeinen, an Kräften.

Hospitäler sind auf dem Lande so nöthig nicht, als in Städten, wo eine solche Anstalt auch leichter zu erhalten ist, weil wenigstens der erste Fond dazu eine fromme

Stif-

Stiftung ist, und in welche sich einzelne Personen für Kleinigkeiten bei erreichtem Alter einkaufen können. Neue Anstalten dieser Art setzen eine genaue Rechnung voraus, die sich auf Wahrscheinlichkeit gründet.

Krankenhäuser trifft man, obgleich selten, in Dörfern an, die auch gewiß zu den wohlthätigsten Anstalten gehören, die Menschen für die leidende Menschheit errichten können.

Bei der Abstellung des Bettelns und der Gelegenheit zum Vagabondiren, kommt es hauptsächlich darauf an, nicht daß eine Menge Menschen erhalten oder ernährt wird, sondern daß die zur Arbeit fähigen Menschen zu Arbeit angehalten und angelernt werden, und daß man solchen Arbeit zu verschaffen suche, die gern arbeiten wollten, wenn sie nur Gelegenheit dazu hätten. Eine thätige oder zur Arbeit geneigte Nation hat wenig oder gar keine Bettler.

Auf diese Stücke sollte man besonders in Städten, bei Armenanstalten und bei Abschaffung der Bettelei Rücksicht nehmen.

Versuch über Armenanstalten und Abschaffung aller Bettelei, von F. E. von Rochow, Berlin 1789. Bei dieser Schrift findet man auch seinen Plan zu einem Arbeitshause.

Howard's Nachrichten von den vorzüglichsten Krankenhäusern und Pesthäusern in Europa, mit Zusätzen, welche besonders die Krankenhäuser angehen. Aus dem Englischen von D. C. F. Ludwig, Leipzig 1791.

Von der Anlage der Krankenhäuser in Städten handelt Stieglitz, in seiner Encyklopädie Theil 3. Art. Krankenhaus, S. 267. ff.

Allgemeine Anmerkungen.

Fabrikengebäude, wie z. B. Bleichen, auch Töpferöfen, Kalchöfen, Ziegeleien ꝛc. kommen zwar auch auf dem Lande, wenn auch nicht in allen Dörfern, vor; da diese Anlagen aber technologische Kenntnisse voraussetzen, so gehört die Ausmittelung derselben, so wie der Bau, in die eigentliche kameralistische oder staats-

Dübeldecken erwähnt worden, und sie werden gewöhnlich an der Seite eben oder glatt gemacht, so daß diese Ebene die Decke bildet. Die Ebene wird alsdenn berohrt und übertüncht.

Man kann außer der Kap. 6. bei den Vorrathsgebäuden und Stallungen erwähnten Art, Decken zu dobeln, auch, wenn die Deckbalken stark sind, ihnen schiefe Seitenflächen geben, d. i. sie oben schmäler machen, als unten, wo sie aufliegen, und so die Dobelhölzer einlegen. Gemeiniglich dobelt man die Decken nach der Queere von einem Balken zum andern; bisweilen aber wird auch nach der Länge gedobelt, aber nur in dem Falle, wenn eine Stube nicht breit und daher die Decke klein ist. Im letztern Falle legt man von einer Scheide- oder Stirnwand zur andern, in eben der Lage wie die Balken, schwächere Balken oder Dobelhölzer zwischen die Deckbalken.

Anmerkung.

Da die hier erwähnten Decken die einfachsten und folglich die leichtesten in Absicht der Verfertigung, auch jedem Zimmermanne bekannt sind, so verdienen sie keine ausführlichere Beschreibung. Die Dicke einer Decke über einer Stube oder einem Zimmer sollte man in keinem Falle unter 8 bis 12 Zoll machen.

§. 7.

Gipsdecken.

Nachdem die Decke, wie vorhin, mit Bretern oder Dobelholz auf irgend eine Art verfertiget, oder gestakt und auch wol mit etwas Strohlehm überzogen ist, folgt das Berohren, welches darin besteht: Man nimmt hierzu langes, nicht zu starkes Schilfrohr, schabt die äußere glatte und dünne Schaale davon ab, und der Maurer befestiget es so auf

das

krummlinigen steinernen Decken Gewölbe heißen, und diese im ersten Kapitel abgehandelt worden sind: so wird hier nur noch das Nöthigste von den geraden hölzernen und von den Gipsdecken zu erwähnen seyn. Zu den geraden hölzernen Decken (denn die krummlinigen gehören ebenfalls zu den Gewölben) rechnet man Weller-, Breter- und Dobel- oder Dübeldecken.

§. 3.

Festigkeit der Decken.

Damit die Decken sich nicht ziehen oder werfen, oder überhaupt sich nicht biegen oder krumm werden, besonders wenn der darüberliegende Boden unmittelbar damit verbunden ist, müssen die Deckbalken eine dem Drucke oder der tragenden Last, wozu ihr eigenes Gewicht gehört, proportionirte Stärke haben. Diese wird erhalten oder vermehrt, wenn man sie auf die hohe Kante (§. 10. Kap. 3. Theil I.) und nicht zu weit aus einander legt. Das Mittel der Entfernung der Deckbalken aus einander ist 2 bis 3 Fuß, wobei man aber auf nicht allgemein zu bestimmende Umstände noch besonders Rücksicht nehmen muß. Da bei gemauerten Gebäuden die Mauer des obern Stockwerks schmäler wird, als die des untern, so bleibt ein Absatz der untern Mauer stehen, und auf diesen legt man die Deckbalken. Man bestreicht die Köpfe der Balken, so weit sie in die Mauer kommen, zu besserer Conservirung des Holzes, mit Theer, wenigstens kann der Durchschnitt des Kopfendes betheert werden, und man bringt dieses Ende nicht dicht an die Mauer, sondern läßt einen kleinen Zwischenraum, damit die Feuchtigkeit der Mauern bei feuchter Witterung die Balkenköpfe nicht angreife. Statt des Theers kann man auch festen Lehm oder wasser-

dich-

Anmerkung.

Der sich in hiesiger Gegend findende Gips ist langsam bindend, aber sehr dauerhaft, daher es auch kommt, daß die Gipsdecken mit vieler Vorsicht gemacht werden müssen, damit der Gips nicht während der Arbeit abfällt. An andern Orten, wo der Gips schnell bindend ist, können die Maurer oft nicht schnell genug arbeiten, wenn derselbe nicht unter der Arbeit binden soll.

§. 8.

Deckenverzierungen.

Die gewöhnlichste, aber auch einfachste Verzierung der Decken ist die, da man von dem Simse der Seitenwände an bis zur Decke eine Hohlkehle führt, und wo diese sich endiget, die ebene Decke mit einigen Gliedern etwa vom Architrav oder dem Gebälke verziert. Um die Hohlkehle zu machen, füllt man die Winkel, welche vom Zusammenstoßen der Wände und Decke der Stuben oder Säle entstehen, mit Lehm oder Kalchmörtel aus, und übertüncht sie; bei größern Hohlkehlen aber verschaalt man nicht nur die Winkel, sondern auch die Hohlkehle selbst. Alle Glieder um die ebenen Decken, so wie die Wandgesimse, werden von Gips gemacht und mit dazu gearbeiteten Schablonen gezogen. Der zwischen den Gliedern der Decke befindliche ebene Raum, oder das Feld der Decke, bleibt gewöhnlich glatt und weiß, wodurch die Helligkeit im Zimmer vermehrt wird, oder die Decke erhält eine sanfte aber lichte Farbe; der Hohlkehle giebt man zuweilen eine blasse Farbe. Auch macht eine ebene Decke mit einer hellgrau oder bläulichen Farbe eine angenehme Wirkung auf das Auge, wenn die Hohlkehle weiß bleibt. Durch diese und andere Mittel aus der Mahlerei kann man einem niedrigen Zimmer etwas mehr, aber freilich nur scheinbare Höhe geben.

Will

man beſſer, den untern Theil der Balken, ob
Decke überhaupt, mit Bretern zu verſchalen
rohrt man eine ſolche Decke, und überträgt das
mit Gipskalch, ſo erhält man eine beſſere
dauerhafte Decke.

§. 5.

Breterdecken.

Um Breterdecken zu erhalten, werden
Deckbalken Latten genagelt oder Falze eingeſch
auf dieſe werden die Breter gelegt oder in die
eingeſchoben. Auf die Breter wird Schutt z
Fußboden der obern Zimmer oder des Dachb
aufgetragen, der alsdenn abermals mit Breter
legt, oder ſonſt nach Umſtänden oder Belieben
richtet wird. Werden die Breter in die Balke
geſchoben, oder die Latten oberwärts der Deck
angenagelt, ſo ſtehen die Balken unterwärts vor
bleiben ſo unbedeckt, oder werden blos überweißt.

In kleinen Wohnhäuſern werden bisweile
Breter auf die Deckbalken gelegt, und ſo vertr
Decke zugleich die Stelle des Fußbodens im B
raume. Da dieſe Decken aber kalt ſind, und
die Breter zuſammentrocknen, Staub durchfallen l
ſo iſt es vortheilhafter, wenn oberwärts noch ein
barer und wo möglich feuerſicherer Eſtrich dare
legt wird.

Wird die Decke in den Stuben eben, ſo
den Breter und Balken auch wol berohrt, und
denn mit Gipskalch übertragen oder übertüncht.

§. 6.

Dobel- oder Dübelboden.

Die Dobeldecken, die ſchon im erſten
Kap. 6. unter dem Namen der Dübbel-

Di

bei der joniſchen etwas tiefer und mit Zierathen untermengt, und bei der korinthiſchen vermehrt man ſie noch ſtärker und bringt bei dieſer ſo viel Pracht an, als es der gute Geſchmack nur immer erlauben will.

§. 9.

Gewölbte Decken.

Decken großer Säle oder auch kleiner Kirchen arbeitet man zuweilen nach Art eines Gewölbes, und giebt ihnen die Form eines Muldengewölbes, oder man macht ſie wie ein Spiegelgewölbe. Dieſe Decken gehen gewöhnlich in das Dach, wobei aber ein Sprengwerk nöthig iſt. Die Decke ſelbſt beſteht übrigens aus ſtarken Bogenſtücken, die unter das Sprengwerk geſtellt und mit Schaalbretern belegt werden. Nachdem dieſe Schaalbreter gehörig angenagelt ſind, wird die innere Fläche berohrt, mit Kalchmörtel und Gips übertragen, worauf die obengedachte Art einer ſchicklichen Verzierung erfolgt.

Die Höhe ſolcher Deckengewölbe wird nach Verhältniß der Zimmer- oder Saalhöhe, $\frac{1}{2}$ bis zu $\frac{1}{3}$ von dieſer genommen. Hat man freie Wahl, die Höhe des Zimmers nach dem Umfange zu proportioniren, ſo giebt man der Gewölbehöhe $\frac{1}{4}$ von der Höhe des Zimmers, oder überhaupt von der Höhe des bedeckten Raums.

Kreisförmige Oerter werden, im Fall ſie mit viereckigen in Verbindung ſtehen, von der Höhe wie dieſe gemacht, wenn ſie ins Auge fallen ſollen.

Wird ein ganzes Gewölbe mit viereckigen Feldern verſehen, ſo müſſen ſie ſowohl an Größe als auch an Ausladung abnehmen, und zwar deſto mehr, je näher ſie dem Schluſſe des Gewölbes kommen, und die inwendige Ausladung muß aus oprischen

Will man Decken mehr verzieren, so
man sie in Felder (compartimenti) ab und
jedes mit Gliedern ein, oder verziert sie mit
werk, Blumen und Blumenzügen,
besken, Rosetten ꝛc. die entweder von S
gemacht, oder nur gemahlt werden. Decken
Art nennt man Felderdecken. Werden die
zierungen von Stuck gearbeitet, so werden sie
andere Gipsverzierungen weiß gelassen, oder sie
ten eine schickliche, aber sanfte Farbe. Bildn
Decken heißen Platfond, Deckengemälde
Deckenstücke. Die kostbaren Verzierungen,
nur etwa an den Decken der Säle in herrschaftl
Wohnhäusern vorkommen, sind Sache des Mahl
und stellen gemeiniglich eine Handlung von
gorischen oder mythologischen Personen vor. Da
sich die Decke des Saales oder des Zimmers
hoben denkt, und ins Freie zu blicken vermeint,
müssen diese Gemälde leicht und in einer eige
Perspektiv gearbeitet werden.

Alle diese Verzierungen der Decken müssen
zu überhäuft gebraucht werden, und nicht zu präc
und die Gemälde so wie das Ganze nicht zu
seyn; überhaupt muß sich der Grad der Verzier
so wie die Wahl der einzelnen Gegenstände, auf
Charakter des Zimmers, oder des Saals bezi
wenigstens muß man diesen durch Verzierungen
schaden.

Die Deckenverzierungen in Gebäu
mit Säulenordnungen im Innern, m
auch in Ansehung der Menge, Gestalt, Erhaben
und Größe nach derjenigen Ordnung bestimmt werd
zu welcher sie gehören; daher macht man bei
dorischen Ordnung die Felder an den De
deswegen am simpelsten von länglich viereckiger Fo

bei der jonischen etwas tiefer und mit Zierathen untermengt, und bei der korinthischen vermehrt man sie noch stärker und bringt bei dieser so viel Pracht an, als es der gute Geschmack nur immer erlauben will.

§. 9.

Gewölbte Decken.

Decken großer Säle oder auch kleiner Kirchen arbeitet man zuweilen nach Art eines Gewölbes, und giebt ihnen die Form eines Muldengewölbes, oder man macht sie wie ein Spiegelgewölbe. Diese Decken gehen gewöhnlich in das Dach, wobei aber ein Sprengwerk nöthig ist. Die Decke selbst besteht übrigens aus starken Bogenstücken, die unter das Sprengwerk gestellt und mit Schaalbretern belegt werden. Nachdem diese Schaalbreter gehörig angenagelt sind, wird die innere Fläche berohrt, mit Kalchmörtel und Gips übertragen, worauf die obengedachte Art einer schicklichen Verzierung erfolgt.

Die Höhe solcher Deckengewölbe wird nach Verhältniß der Zimmer- oder Saalhöhe, $\frac{1}{2}$ bis zu $\frac{1}{3}$ von dieser genommen. Hat man freie Wahl, die Höhe des Zimmers nach dem Umfange zu proportioniren, so giebt man der Gewölbehöhe $\frac{1}{4}$ von der Höhe des Zimmers, oder überhaupt von der Höhe des bedeckten Raums.

Kreisförmige Oerter werden, im Fall sie mit viereckigen in Verbindung stehen, von der Höhe wie diese gemacht, wenn sie ins Auge fallen sollen.

Wird ein ganzes Gewölbe mit viereckigen Feldern versehen, so müssen sie sowohl an Größe als auch an Ausladung abnehmen, und zwar desto mehr, je näher sie dem Schlusse des Gewölbes kommen, und die inwendige Ausladung muß aus optischen

Gründen unterwärts etwas flacher gehalten werden, damit die Verzierungen dadurch nicht zum Theil verſteckt werden.

Vergoldung an Karnießen iſt nicht mehr ſehr üblich, wenigſtens muß ſie mit großer Behutſamkeit und nicht da angebracht werden, wo ſich kein ſolches Metall befinden kann.

Gehänge und dergleichen, ſo wie überhaupt alles, was an vertikalen Flächen nach dem Geſetze der Schicklichkeit gar wohl ſtattfinden kann, darf an horizontalen Flächen, wie ſie ebene Decken bilden, nicht angebracht werden.

Ueberhaupt giebt Bildhauer- und Stukkaturarbeit den Decken ein ſchweres Anſehen; Mahlerei hingegen macht, daß ſie leicht zu ſeyn ſcheinen. Verbindet man aber beides bei einer guten Anordnung mit einander, ſo kann daraus ein glückliches Ganzes entſtehen.

Anmerkung.

Alle Verzierungen, die Simswerk betreffen, müſſen rein, d. i. nach irgend einer zum Ganzen paſſenden Ordnung gearbeitet, folglich mit richtig nach Architektur gezeichneten Schablonen gezogen werden.

Bei Bildhauer- und Stukkaturarbeit ahme man das Antike auf eine ſchickliche Art nach, und ſuche dann erſt neuern Ideen, wenn das Alterthum nichts Paſſendes mehr aufzuweiſen hat.

Von der Auszierung der Felder an Gewölben und geraden Decken ſehe man Daviler Anleitung zur Civilbaukunſt, überſetzt von Sturm S. 342. f.

In der IXten Sammlung der Handwerke und Künſte von Sprengel, S. 232. f. findet man eine Beſchreibung von der Verfertigung eines Deckenſtücks von Stuck.

Ue-

Ueber Deckengemälde lese man Sulzers allgemeine Theorie der schönen Künste, Art. Deckengemälde.

Auch findet man einige hierher gehörige Ideen im Magazin für Freunde des guten Geschmacks.

Siebenzehntes Kapitel.

Von den Blitzableitern.

§. 1.

Begriff.

Ein Blitzableiter (Wetterableiter, Wetterstange) ist eine solche Veranstaltung an Gebäuden, Thürmen ꝛc. durch welche entweder die Elektricität der Wolken, als die Ursache des Blitzes, ohne Schlag zur Erde geführet, oder doch der entstehende Blitz aufgefangen, und auf einem bestimmten Wege ohne Schaden der Gebäude, Thürme ꝛc. an welchen sie angebracht sind, in die Erde geleitet wird.

§. 2.

Doct. Franklin in Amerika war unstreitig der erste, der seine Entdeckung der Gleichheit des Blitzes und der Elektricität auf die Beschützung der Gebäude gegen den Donner anwendete, und wurde auch durch diese wichtige Erfindung Wohlthäter des Menschengeschlechts.

Hierzu bediente man sich aufrecht gestellter eiserner Stangen, die man an den höchsten Theilen der Gebäude befestigte, und Auffangestangen nannte.

Franklin und mehrere Physiker verlangten hohe und oben aufs feinste zugespitzte Auffangestangen;

Wilson (Philosoph. Transact. Vol. LIV. p. 249. imgleichen Observ. upon lightning, Lond. 1773.) u einige andere aber glauben, daß es besser sey, m sie kurz und oben mit einem Knopfe versehen wär Ohne die Gründe und Gegengründe der einen sowo als der andern Partei hier ausführlich anzugeben, es wenigstens durch viele Versuche und durch die E fahrung selbst völlig ausgemacht, daß die spit gen Auffangestangen allezeit den stumpf vorzuziehen sind.

§. 3.

Bei Anlegung eines Blitzableiters kommt al darauf an, zu überdenken, was durch ihn eigentli bewirkt werden soll. Hierher gehöret unter ande folgendes:

1) Daß die Blitzmaterie nach und nach abgezog und das Wetter dergestalt geschwächt werd soll, so daß es, wenn es möglich ist, gar zu kein Blitze und Schlage komme;
2) daß ein etwa ausbrechender Blitz den Ableit selbst leichter und eher als einen oder ande Theil des Gebäudes treffe;
3) daß der aufgefangene Blitz ohne Nachtheil f Menschen und Gebäude ruhig in die Erde ab ins Wasser geleitet werde.

§. 4.

Eigenschaften guter und zweckmäßiger Blit ableiter, und Regeln zur Anlegung derselbe

Außer der allgemeinen Brauchbarkeit und Zw mäßigkeit der Blitzableiter, die sich auf die angege ten Erfordernisse gründen, müssen sie einfach u

Ueber Deckengemälde lese man Sulzers allgemeine Theorie der schönen Künste, Art. Deckengemälde.

Auch findet man einige hierher gehörige Ideen im Magazin für Freunde des guten Geschmacks.

Siebenzehntes Kapitel.

Von den Blitzableitern.

§. 1.

Begriff.

Ein Blitzableiter (Wetterableiter, Wetterstange) ist eine solche Veranstaltung an Gebäuden, Thürmen ꝛc. durch welche entweder die Elektricität der Wolken, als die Ursache des Blitzes, ohne Schlag zur Erde geführet, oder doch der entstehende Blitz aufgefangen, und auf einem bestimmten Wege ohne Schaden der Gebäude, Thürme ꝛc. an welchen sie angebracht sind, in die Erde geleitet wird.

§. 2.

Doct. Franklin in Amerika war unstreitig der erste, der seine Entdeckung der Gleichheit des Blitzes und der Elektricität auf die Beschützung der Gebäude gegen den Donner anwendete, und wurde auch durch diese wichtige Erfindung Wohlthäter des Menschengeschlechts.

Hierzu bediente man sich aufrecht gestellter eiserner Stangen, die man an den höchsten Theilen der Gebäude befestigte, und Auffangestangen nannte.

Franklin und mehrere Physiker verlangten hohe und oben aufs feinste zugespitzte Auffangestangen;

gen Auffangestangen allezeit der
vorzuziehen sind.

§. 3.

Bei Anlegung eines Blitzableiters
darauf an, zu überdenken, was durch i
bewirkt werden soll. Hierher gehöret
folgendes:

1) Daß die Blitzmaterie nach und nac
und das Wetter dergestalt geschw
soll, so daß es, wenn es möglich ist, g
Blitze und Schlage komme;
2) daß ein etwa ausbrechender Blitz
selbst leichter und eher als einen
Theil des Gebäudes treffe;
3) daß der aufgefangene Blitz ohne
Menschen und Gebäude ruhig in di
ins Wasser geleitet werde.

§. 4.

so beschaffen seyn, daß sie mit der möglichst größten Ersparung der Kosten angelegt werden können. Die bei der Anlegung der Blitzableiter zu betrachtenden Hauptregeln sind folgende:

1) Verbindet man mit den Blitzableitern metallne Stangen, so müssen sie an 6 Fuß über die höchsten Theile des Gebäudes wegragen, und man muß sie überdies so stellen, daß sie dem gewöhnlichen oder zu vermuthenden Zuge der Gewitterwolken oder den Anfällen des Blitzes mehr als irgend ein anderer Theil ausgesetzt sind. Diese Auffangestangen haben nach den bisherigen Erfahrungen einen Wirkungskreis von 46 bis 50 Fuß rings um sich herum. Kleinere Gebäude haben daher nur Eine, etwa um die Mitte des Forstens angebrachte, Auffangestange nöthig; mittlere Gebäude zwei an den Ecken, und größere wol drei, die so vertheilt sind, daß auf der Mitte des Forstens eine, und eine auf jedem Ende des Daches stehet. Gebäude mit Wetterfahnen und dergleichen haben keine besondern Auffangestangen nöthig, weil man diese dazu benutzen und mit den Ableitern verbinden kann. Kann man die Auffangestangen nicht auf den Ableiter stellen, so können sie durch einige Fuß lange angeschweißte Schienen, vermittelst einiger Schrauben, an die Dachsparren befestiget werden. Diese Stangen werden theils aus Eisen, theils aber auch aus Kupfer verfertiget. Kupfer ist besser als Eisen, aber auch theurer.

2) Die Spitze dieser Stangen wird entweder pyramidenförmig, oder konisch, aber in beiden Fällen oben sehr schmal und spitz zu ausgearbeitet. Wenn die Stange von Eisen ist, so wird die Spitze 1 oder 2 Fuß weit herunter vergoldet oder mit einem wetterfesten Firniß überzogen, damit sie nicht roste; auch erhalten zuweilen eiserne Stangen an-

verlöthet.

6) Die Ableiter, von welcher Art
müssen nicht nahe an solchen Metallmasse
werden, die noch stärker nach der Erd
sonst die Blitzmaterie vom Leiter absprin
zwischen liegende Körper beschädigen kö
man die Nähe solcher Massen nicht v
muß man mit Drath beide mit einand
der Kosten wegen aber, wenn es sonst
lich ist, ihre Nähe zu vermeiden suchen

7) Man muß die Ableiter von
Thüren der Häuser entfernt anlegen, u
der Ableitung so weit mit einer hölzern
verwahren, als ein Mensch reichen k
demselben niemand zu nahe kommen ka

8) Die ganze Ableitung wird der g
wegen mit Oelfarbe oder mit einem we
oder Firniß übertragen.

9) An Thürmen verbindet ma
entweder mit der Spindel, woran der
und die Wetterfahne angebracht ist, o
Spitze über jene Stücke hinaus, und
am Thurme herunter bis in die Erde.

10) Bei Schaafställen dürfe

im andern, auch über die Schorsteine hin, und enn Erker, Frontons oder hervorstehende Altane n Gebäude befindlich sind, auch über deren Gipfel nd Ränder eine zusammenhängende Metallstrecke aus Stangen oder Streifen geführt wird, so hat man ie Hauptsache erreicht, und bedarf keiner Spitze oder luffangestange. Hierdurch wird die ganze Zurüstung eit einfacher und wohlfeiler, und die ganze Anstalt at alsdenn nichts Auffallendes mehr, welches das Vorurtheil des gemeinen Mannes bestärken könnte. So die Blitzableiter angelegt, verhalten sie sich blos efensiv, welche Wirkung auch der Natur der Sache ehr angemessen ist, als es die durch Auffange-angen bezweckte offensive.

Indeß sind die Auffangestangen oder Spitzen eineswegen schädlich. Die Gewitterwolken locken ie nicht herbei: kommt aber eine in ihren Wirkungs-reis, so ziehen sie den Ausbruch dahin, wo er ohne Schaden zur Erde geführt wird. Bei Strohdächern ann man diese Auffangestangen noch am nützlichsten nwenden, weil sie den ersten Anfall vom Gebäude ntfernt halten und so die Zündung verhindern; zu ieser Absicht aber brauchen sie eben nicht spitzig zu eyn. Hat ein Gebäude an und für sich schon Metallstangen, wie z. B. Wetterfahnen bei Thür-nen ꝛc. so kann man diese über der übrigen Metall-elegung verbinden.

Ableitungen neben dem Gebäude, wie ehedem bei Pulvermagazinen, gewähren keine Sicher-heit, weil man auf diese Art nicht alle hohe Stellen des Gebäudes mit Metall bedecken und mit der eitungsstange verbinden kann.

§. 5.

ganzen Gebäude gefährlich werden können. Die Ableitungsstangen schraubt man mit darzwischen gelegtem Blei an einander, oder schweißt die Theile zusammen, oder befestiget sie mit Nieten an einander, die man alsdenn mit Blei verlöthet. Die Metallstreifen werden mit doppelten Falzen vernietet und verlöthet.

6) Die Ableiter, von welcher Art sie auch sind, müssen nicht nahe an solchen Metallmassen weggeführt werden, die noch stärker nach der Erde leiten, weil sonst die Blitzmaterie vom Leiter abspringen und den zwischen liegende Körper beschädigen könnte. Kann man die Nähe solcher Massen nicht vermeiden, so muß man mit Drath beide mit einander verbinden, der Kosten wegen aber, wenn es sonst irgend möglich ist, ihre Nähe zu vermeiden suchen.

7) Man muß die Ableiter von Fenstern und Thüren der Häuser entfernt anlegen, und den Theil der Ableitung so weit mit einer hölzernen Einfassung verwahren, als ein Mensch reichen kann, damit demselben niemand zu nahe kommen kann.

8) Die ganze Ableitung wird der größern Dauer wegen mit Oelfarbe oder mit einem wetterfesten Lak oder Firniß übertragen.

9) An Thürmen verbindet man die Ableiter entweder mit der Spindel, woran der Knopf steckt und die Wetterfahne angebracht ist, oder führt die Spitze über jene Stücke hinaus, und das Ganze so am Thurme herunter bis in die Erde.

10) Bei Schaafställen dürfen die Ableiter den Dunst- oder Luftzügen nicht zu nahe kommen, weil der Dunst oder Dampf, der über den Schaafen schwebt, elektrisch ist.

11) Wenn die Auffangung an einem Gebäude über den ganzen Forst des Daches, von einem Ende

zum

zum andern, auch über die Schorsteine hin, und wenn Erker, Frontons oder hervorstehende Altane am Gebäude befindlich sind, auch über deren Gipfel und Ränder eine zusammenhängende Metallstrecke aus Stangen oder Streifen geführt wird, so hat man die Hauptsache erreicht, und bedarf keiner Spitze oder Auffangestange. Hierdurch wird die ganze Zurüstung weit einfacher und wohlfeiler, und die ganze Anstalt hat alsdenn nichts Auffallendes mehr, welches das Vorurtheil des gemeinen Mannes bestärken könnte. So die Blitzableiter angelegt, verhalten sie sich blos defensiv, welche Wirkung auch der Natur der Sache mehr angemessen ist, als es die durch Auffangestangen bezweckte offensive.

Indeß sind die Auffangestangen oder Spitzen keinesweges schädlich. Die Gewitterwolken locken sie nicht herbei: kommt aber eine in ihren Wirkungskreis, so ziehen sie den Ausbruch dahin, wo er ohne Schaden zur Erde geführt wird. Bei Strohdächern kann man diese Auffangestangen noch am nützlichsten anwenden, weil sie den ersten Anfall vom Gebäude entfernt halten und so die Zündung verhindern; zu dieser Absicht aber brauchen sie eben nicht spitzig zu seyn. Hat ein Gebäude an und für sich schon Metallstangen, wie z. B. Wetterfahnen bei Thürmen ꝛc. so kann man diese über der übrigen Metallbelegung verbinden.

Ableitungen neben dem Gebäude, wie ehedem bei Pulvermagazinen, gewähren keine Sicherheit, weil man auf diese Art nicht alle hohe Stellen des Gebäudes mit Metall bedecken und mit der Leitungsstange verbinden kann.

§. 5.

§. 5.

Ein Blitzableiter von Metallstangen an einem Gebäude.

Fig. 136. In Fig. 136. besteht der Blitzableiter in einer eisernen Stange, deren äußerste Spitze vergoldet ist, von $\frac{1}{2}$ Zoll im Durchmesser, die in einer Entfernung von etwa 8 Zoll am Gebäude herunter ins Wasser, oder blos auf die Erde geht. Die Stange selbst kann an einigen Orten mit Nieten zusammengesetzt und mit Blei vergossen werden; alle übrige Theile werden blos zusammengeschweißt.

Die Stange wird durch hölzerne, in der Mitte durchbohrte Teller a vom Gebäude isolirt. Man macht die Teller oben konisch, damit das Wasser ablaufen kann, und fasset den äußern Rand mit einem eisernen Ringe ein, der sich in eine Spitze oder in Klammern endiget, um damit den Ableiter am Gebäude zu befestigen. Bis auf die vergoldete Spitze werden Stange und Teller mit einem Firniß überzogen. Unten läuft entweder die Stange in einem gemauerten Kanale fort und endiget sich in mehrern Ausgängen im Wasser, oder auch nur in oder auf dem Erdboden.

§. 6.

Ein Blitzableiter von Metallstreifen an einem Gebäude.

Fig. 137. Fig. 137. enthält ein Gebäude, worauf ein Ableiter von 3 bis 6 Zoll breiten Metallstreifen angebracht ist. Die Streifen sind Blei oder Kupfer. Die Belegung bedeckt den Forst des Daches in a, und ist in b an die Giebelpfosten und in c an den Schorstein mit großen Nägeln befestiget. An den Forstziegeln werden die Streifen an allen

en Fügungen angetrieben und mit kleinen Nägeln
wärts in den Kalch der Fugen genagelt. Die
ücke der Blei- oder Kupferstreifen werden mit
em Falze an ihren Enden in einander gelegt. An
einen Seite des Schorsteins führt man die Strei-
in die Höhe, oben an dem Rande der Kappe
um und an der Seite wieder herunter, und ver-
det sie mit dem Hauptstreifen. Die Strecke der
leitung am Gebäude herunter besteht auch aus 3
6 Zoll breiten Blei- oder Kupferstreifen. Die
zelnen Stücke werden beim Bleie mit einem ein-
hen Falze zusammengetrieben, beim Kupfer aber
weder durch einen einfachen Falz vernietet, oder
einem doppelten Falze in einander gelegt und
hl zusammengetrieben, auch da, wo es die dar-
ter liegenden Theile zulassen, mit Nägeln ange-
tet.

Den Falz bei heruntergehenden Streifen legt
n so, daß der Rand des obern Stücks einwärts,
untern aber auswärts geschlagen sey. Wo die
recke frei über ein Dach geht, und Bleistreifen
er einfaches Blech zu schwach wären, führt man den
reifen aus doppelt gelegtem Kupferblech. Wo die
ücke desselben zusammengefalzt und vernietet sind,
rd ein Messingdrath eingehakt, unter einem Dach-
gel durchgesteckt, und inwendig um Nägel in den
ten gewickelt.

Diese Ableitung führt, wo möglich, in ein offnes
asser, und wo dies nicht möglich ist, in ein Gassen-
rinne, aber nicht in einen bedeckten Kanal oder tief
die Erde; ist auch dies nicht möglich, so läßt man
Leitung an der Oberfläche des Bodens, doch so
hören, daß sie die bloße Erde unter einem mäßi-
n Winkel vom Gebäude entfernt berühre.

An-

geben, oder das Lokale bekannt ist.

§. 7.

Auf dem Lande müssen die He
erst anfangen an ihren Gebäuden B
legen, damit das Vorurtheil des ge
gegen dieselben durch die Erfahrung

Wer die Kosten nicht scheuet,
Gebäude mit Ableitern zu versehen,
Absicht sein ganzes Gehöfte. Indeß
alle Gebäude Ableiter erhalten, so
den wichtigsten und höchsten welche g
Wohngebäude, Schaafställe
und Magazine ꝛc. rechne.

Kirchthürme und Kirche
nicht ohne Blitzableiter gelassen werde
an Kirchthürmen Ableiter anbringt, s
Leitungsstange oder die Metallstreife
an den Ziffertafeln der Uhr herunter,
sich am Zeiger nicht entlade. Hat e
Ableiter, so sind die Glocken, in d

wenn der Landmann die Errichtungskosten nur nicht so sehr schonte und mehr Zutrauen zu dieser Anstalt gewinnen könnte. Beispiele von oben wirken hier, so wie in andern Fällen, am sichersten.

§. 8.

Einige Sicherheitsregeln für einzelne Personen gegen den Blitz.

In Gebäuden, welche mit keinem Blitzableiter versehen sind, vermeide man zur Zeit eines Gewitters, Stellen, wo sich abgesondertes d. i. mit Holz, Stein ꝛc. umringtes Metall befindet. Hierher gehören die Wände, Winkel, Pfosten, Schornsteine, Oefen, Feuerheerde, vergoldete Rahmen, eiserne Gitter, Spiegel ꝛc. Sicher befindet man sich in der Mitte geräumiger Zimmer, auf Nichtleichtern, z. B. auf Stühlen von trocknem Holze auf Betten oder Matratzen gestellt. Stühle und Betten an seidene Schnüre, in gleicher Entfernung von den Wänden, der Decke und dem Fußboden, aufgehangen, gewähren den sichersten Schutz.

In den untern Theilen eines Gebäudes ist man sicherer, als in den obern; Keller wären im Allgemeinen sichere Zufluchtsörter, weil der Blitz selten in sie dringt, wenn der Mensch nur nicht dem Ersticken bei einem entstehenden Brande ausgesetzt wäre.

Gipsdecken verschaffen in der Mitte des Zimmers Sicherheit, weil der Eisendrath in denselben den Blitz nach den Wänden leitet.

Unter Thüren und Thorwegen, oder nahe an Wänden und Gebäuden, muß man nie Schutz gegen den Blitz suchen, sondern entweder in ein

Haus

Getreidehaufen. Begiebt man
mehrere Bäume so, daß man sowohl vo
man, als auch von den untersten Zwe
20 Fuß entfernt ist, so hat man eine g
In der Nähe der Teiche oder des Was
von Bäumen, ist es unsicher; man ha
entferne und lege sich nieder.

Zu Pferde und auf offnem F
ist man deswegen der größten Gefahr a
man als der höchste Gegenstand zu seh
man steige daher lieber bei Gewittern
und gehe nicht zu nahe an den Pferden
gedecktem Wagen ist man sicherer
in der Mitte bleibt, und nicht viel
Kutsche ist.

Anmerkung.

Diese hier nur hingeworfenen Vorsicht
so wie viele andere, insgesammt ihren Grund
eitze und der Natur des damit verwandten

Allgemeine Anmerkung.

Einige der gründlichsten Schriften über

nach zuverlässigen Erfahrungen entworfen. Hamburg 1778. Hiermit muß man verbinden: Reimarus neuere Bemerkungen vom Blitze, dessen Bahn, Wirkung, sichern und bequemen Ableitung. Hamburg 1794. J. J. Hemmer Anleitung, Wetterleiter an allen Gattungen von Gebäuden sicher anzulegen. Offenbach 1786. Anweisung, wie man von jedem Schmid eine sichere Wetterableitung mit geringen Kosten anlegen lassen kann. Dresden 1790.

J. F. Groß Grundsätze der Blitzableitungskunst, geprüft und durch einen merkwürdigen Fall erläutert, von J. F. W. Widenmann. Leipzig 1796.

Robert Patterson von Philadelphia hat eine sehr leichte Verbesserung der Gewitterableiter bekannt gemacht; in den Transact. of the Americ. philos. Soc. Sie steht in J. G. Geißlers Beschreibung ꝛc. der neuesten und vorzüglichsten Instrumente und Kunstwerke, Theil 7. (Leipz. 1796.) N. X. S. 49. ff.

Ausführlichern Unterricht und vollständige hierher gehörige Litteratur findet man in Gehlers physikalischem Wörterbuche: Art. Blitz, Blitzableiter, Donner, Luftelektricität ꝛc.

Achtzehntes Kapitel.

Von der Anlage neuer Dörfer.

§. 1.

Begriff.

Unter Dorf versteht man eine Zusammenstellung mehrerer Häuser und Gehöfte ohne geschlossene Ringmauern und ohne Stadtrecht, die theils von Bauern und andern Ackerleuten, und mitunter von Hand-

Handwerkern, Fabrikanten und Handelsleuten bewohnt werden.

Anmerkung.

Die meisten Dörfer in Deutschland sind in Absicht der Anlage ohne allen Plan entstanden; daher können auch nur wenige alte Dörfer als Muster zu neuen Anlagen genützt werden.

Man findet überhaupt dreierlei Arten von Dörfern. Die Landleute wohnen entweder, wie zum Theil in hiesigen Gegenden, bei einander, entfernt von ihren Aeckern. Dieses oder die Wohnungen stehen zerstreut, aber in der Mitte der Ländereien eines jeden Besitzers, oder doch dicht an denselben; oder endlich die Wohnungen stehen in Reihen an Flüssen und Bächen zu beiden Seiten, so daß die Besitzungen an die Wohnungen angränzen. Diese letztere Art von Dörfern ist wol die vorzüglichste, obgleich nicht vollkommen nachahmungswürdig, so, wie man die Wohnungen untereinander gestellt findet. Aus allen diesen vorhandnen muß man das beste ausheben, und daraus die Anlage neuer Dörfer folgern.

§. 2.

Eigenschaften gut angelegter Dörfer.

Bei der Anlage neuer Dörfer hat man theils auf die Lage derselben, theils aber auch auf die Anordnung und innere Einrichtung zu sehen.

I.

Lage der Dörfer.

Dörfer, die weder zu hoch, noch zu niedrig und an Flüssen liegen, welche entweder die Natur oder die Kunst gehörig beufert hat, haben eine vorzüglich gute Lage. Werden die Wohnungen in den Dörfern durch die in der Nähe befindlichen Anhöhen gegen Norden gedeckt, und ist übrigens die Aussicht gegen Osten und Westen frei, so ist die etwas niedrige Lage besser,

beſſer, als die auf Gebirgen, wo die Wohnungen der Kälte völlig ausgeſetzt liegen und die Einwohner durch das beſtändige Steigen einen beſchwerlichen Zugang haben. Allzu niedrige Dörfer aber, haben eine ſchwere Luft, ſchädliche Ausdünſtungen und gewöhnlich ungeſundes Waſſer. Dörfer nahe an oder in Waldungen ſind den Räubereien ausgeſetzt, und haben Mangel an friſcher Luft. Flüſſe und Bäche in der Nähe der Dörfer verſchaffen den Landwirthen viele Vortheile ſowol für die Wirthſchaft, als auch in Feuersgefahren.

Werden Flüſſe und Bäche gehörig beufert, ſo daß keine Ueberſchwemmungen zu befürchten ſind, ſo iſt die Lage der Dörfer an Flüſſen die vorzüglichſte. Dörfer hingegen in Niedrigungen oder in Auen an großen, wenig beuferten Flüſſen haben eine ſehr zweifelhafte Lage; einmal bewäſſert der Fluß durch Ueberſchwemmung ihre Wieſen, ſchadet aber den Anpflanzungen an Holz, Getreide ꝛc. und kann auch ſehr leicht die Wieſen verſanden.

Wo es nur irgend möglich iſt, muß ein Dorf eine ſolche Lage haben, daß es in der Mitte der dazu gehörigen Ländereien liegt, die Wohnungen mögen nun einreihig oder doppeltreihig ſtehen. Dörfer, wie mehrere in hieſigen Gegenden, die auf einem Klumpen liegen, oder ſogenannte Ringdörfer ſind, liegen zwar auch in der Mitte der dazu gehörigen Ländereien, aber nicht jeder Beſitzer hat ſeine Wohnung an ſeinen Grundſtücken. Ueberdies haben dieſe Dörfer enge Gaſſen, ſind rings herum mit Baumgärten, und dieſe mit Lehmwellerwänden umgeben, und haben daher Mangel an reiner friſcher Luft. Doppelt ſo große, aber zerſtreut liegende Ländereien, in Formen, welche bei großen Peripherien kleine Flächen faſſen, gewähren oft nicht

die Vortheile, die halb so große Besitzungen
wenn sie an einander hängen und eine Gestalt
welche bei dem kleinsten Umfange die m
größte Fläche enthält.

Alle Dörfer sollten in fruchtbaren, wen
in den fruchtbarsten Gegenden des Landstrichs
damit die Urbarmachung des Feldes nicht
koste, und die Stellen, worauf Gebäude
werden, müßten fest und gut seyn, weil sa
Kosten des Grundbaues das Anfreden erschö
Unebener Boden hat zur Anlage der Dörfe
schlechteste Gestalt, wenn er von allen Seite
konkav auf die Mitte zuläuft; etwas besser
völlig ebener Boden; am besten aber eine F
die nach einer oder mehrern Seiten sanft abh
Was in Dörfern, welche eine natürlich schlechte
haben, Fluthen oder wilde Wasser im H
und Frühjahr anrichten, lehrt die Erfahrung.

Bei der Lage der Dörfer ist vorzüglich auf
Wasser zu sehen, was man leicht erhalten
Dörfer an Gebirgen, und solche, die in mittlern H
stehen, haben an Wasser auch dann keinen Ma
wenn sie auch nicht an Flüssen oder Bächen lie
weil man in solchen Gegenden überall in mä
Tiefe Wasser findet.

Mangelt das Wasser an Ort und Stelle, und
kann ohne große Kosten, von benachbarten Anhö
Wasser durch gemauerte Kanäle oder R
leitungen dem Dorfe zuführen, so erhält es
durch eine Vollkommenheit mehr.

Anmerkung.

Ueber die Zugutmachung solcher Gegend
die zum Bebauen untüchtig sind, so wie über
äferung der Flüsse, Anlage der Kanäle
Röhrleitungen, findet man Unterricht unter den a
höheren und mehrern andern Artikeln in Stieglitz En

klopädie der bürgerlichen Baukunst ꝛc. In meinem Lehrbuche der angewandten Mathematik, Abtheil. 3. Hydrotechnik, S. 572. ff. stehen ebenfalls mehr hierher gehörige Lehren.

II.

Anordnung und Einrichtung neuer Dörfer.

Hierbei muß man vorzüglich auf folgende Stücke Rücksicht nehmen, und für die Befolgung derselben möglichste Sorge tragen; nämlich, man muß die Anordnung und Einrichtung so machen, daß die Gesundheit, Bequemlichkeit und Sicherheit der Einwohner mit einander bestehen können, und muß die Verbreitung des Feuers bei entstehendem Unglücke dieser Art durch die Anordnung zu erschweren oder unmöglich zu machen suchen.

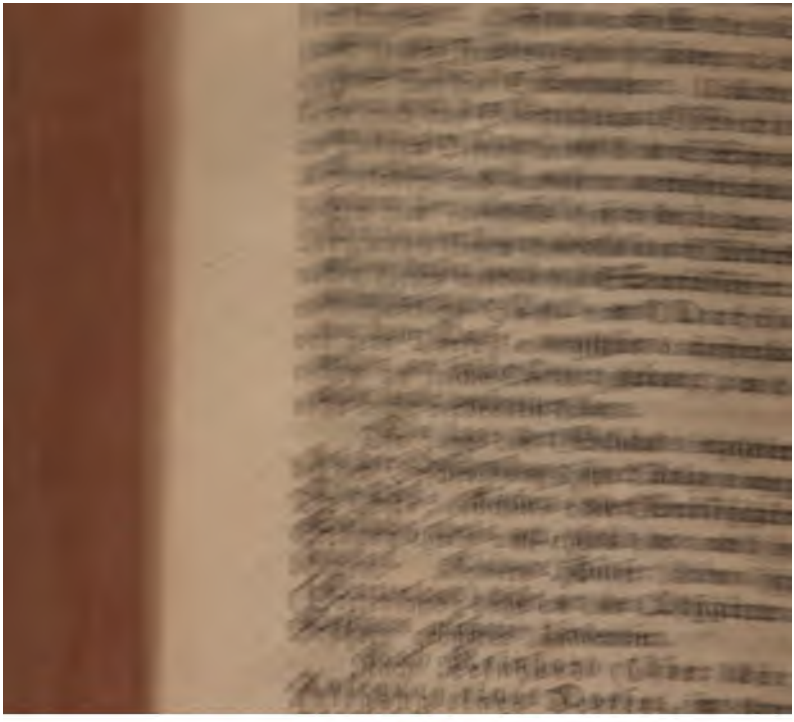
A.

Sorge für die Gesundheit.

Auf die Gesundheit der Bewohner eines Dorfes hat die Lage unstreitig den meisten Einfluß, doch kann die Einrichtung dieser zu Hülfe kommen. In dieser Absicht führe man

1) die Wege gerade, mache sie gehörig breit und fest, und gebe der Mitte etwa $\frac{1}{20}$ der Breite mehr Höhe als den Seiten, damit das Wasser in Rinnen oder Vertiefungen, entfernt von den Gebäuden abfließen kann. Hat der Boden einen natürlichen sanften Abhang, so wird das Wasser und alle Unreinigkeit von selbst abgeführt, im Gegentheile muß man durch Kunst das nämliche zu bewirken suchen, und hierzu reicht ein Gefälle von 1 Zoll auf 10 Fuß Länge hin.

Da die Wege zu ihrer Haltbarkeit eine feste Oberfläche erfordern, so muß man sie, weil für Dörfer ein gepflasterter Weg zu kostbar ist, mit Kies oder Grand überführen und die Seiten pflastern, so



nen mit doppelten Reihen von Bäumen auf das Feld zu bepflanzt werden. Haben Dörfer freie Plätze (Marktplätze), etwa in der Mitte der Anlage, in der Gegend der Kirche ꝛc. so kann man auch diese mit Bäumen umgeben. An den Straßen im Dorfe sind die Bäume nicht zweckmäßig angebracht, weil sie vom Viehe und den Fuhrwerken leicht beschädiget werden können.

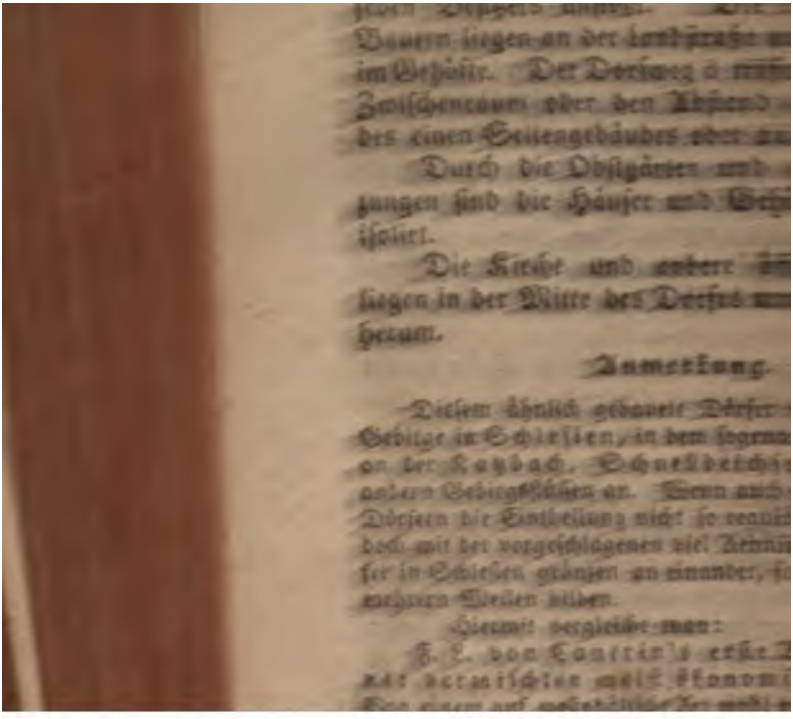
B.

Bequemlichkeit der Einwohner.

Die Bequemlichkeit erfordert, daß einmal jeder Einwohner eine solche Anzahl von Gebäuden habe, als es seine Wirthschaft nöthig macht; dann daß die Menge derselben in einem Dorfe sich nicht zu sehr anhäufe, weil zu große Dörfer manche Beschwerlichkeiten haben, die man in mittlern Dörfern nicht antrifft.

Justi (in seiner Policeywissenschaft) giebt den Dörfern in ebenen und fruchtbaren Gegenden 40 bis 50 Häuser, worunter etwa 16 Bauern und das übrige Kossäten, Häusler, Gärtner und die nöthigen Handwerker seyn sollen; Dörfern in gebirgigen Gegenden giebt er nur 8 Bauerhöfe, und setzt dabei voraus, daß es besser sey, ein gut kultivirtes Land sey mit viel Dörfern besetzt.

Bei einer solchen Größe der Dörfer kann man behaupten, daß ein Land gut kultivirt sey, wenn man alle $\frac{3}{4}$ Stunden oder beinah alle halbe Meilen ein Dorf finde. Die einem Dorfe nöthigen öffentlichen Gebäude sind die Kirche, das Gerichtshaus, die Pfarre und Schule, und die Gasthäuser oder Schenken. Diese Gebäude müssen nach ihrem Zwecke auf eine gute Art im Dorfe vertheilt liegen. Wenn in der Mitte des Dorfes ein freier



Den Scheunen, Ställen, Schuppen giebt er ebenfalls eine gemeinschaftliche Giebelwand, die Viehställe stehen zu beiden Seiten der Scheunenflur, und die Schwein- und Hünerställe vor der Scheune. Das Dorf ist zweireihig, und die Straße geht mittendurch. Hinter den Gebäuden liegen die Gärten.

Nach Keferstein (in seinen Anfangsgründen der bürgerlichen Baukunst für Landleute, Kap. 10.) sind die Wohnhäuser und Ställe unter Einem Dache, so daß der Bauer zwischen seinem Viehe wohnt, wodurch verschiedene Giebelwände erspart werden, und Scheune und Schuppen liegen hinten im Hofe. Das Dorf ist einreihig, und die Straße geht an den Gebäuden weg. Zwischen den Gebäuden verschiedener Gehöfte liegen die Gärten.

Nach Eickemeyer (Ueber die Erbauung der Dörfer, Frankfurt 1787.) liegt in allen Bauerhöfen das Wohnhaus an einer und die Stallung an der andern Seite des Hofes, die Scheune aber an der Seite des Gartens, der Einfahrt gegenüber. Der Garten liegt hinter der Scheune. Die Gehöfte sind abwechselnd so geordnet, daß die Gärten immer zwischen zwei angränzende Gehöfte fallen.

Nach meiner Idee würden die einzelnen Häuser und Gehöfte in einem Dorfe auf folgende Art zu einem Ganzen vereiniget werden:

In Fig. 138. ist a der Fluß oder Bach, der mitten durch das Dorf fließt, so daß auf den Seiten die Häuser liegen. b sind die durch das Dorf führende Hauptstraßen in mäßigen Entfernungen vom Flusse sowol, als von den Gebäuden. c die an der Straße stehenden Häuser derjenigen Einwohner, die entweder gar keinen Acker besitzen, oder doch nur ein Fig. 138.

jeden Besitzers anstoßt. Die Wohnhä
Bauern liegen an der Landstraße und die Ha
im Gehöfte. Der Dorfweg d trifft entwede
Zwischenraum oder den Abstand der Sch
des einen Seitengebäudes oder auf eine D

Durch die Obstgärten und andere H
zungen sind die Häuser und Gehöfte von
isolirt.

Die Kirche und andere öffentliche
liegen in der Mitte des Dorfes um einen fr
herum.

Anmerkung.

Diesem ähnlich gebauete Dörfer trifft man
Gebirge in Schlesien, in dem sogenannten Ob
an der Katzbach, Schnelldeichse und an
andern Gebirgsflüssen an. Wenn auch bei schon
Dörfern die Eintheilung nicht so regulär ausfällt
doch mit der vorgeschlagenen viel Aehnlichkeit. S
fer in Schlesien gränzen an einander, so daß sie
mehrern Meilen bilden.

Hiermit vergleiche man:

F. L. von Cancrin's erste Abhandl
ner vermischten meist ökonomischen S
Von einem auf westphälische Art wohl eingerichtet
hause ꝛc. und einem Dorfe von 96 solcher F

Ferner in desselben einzelnen Bau
Theil II. Abhandlung I. Von der Anlage

breiten. Vorzüglich gut ist es, wenn
Gehöfte keine feuerleitende Befriedigunge
daher sind Mauern und mit Ziegeln bede
wände, so wie lebendige Zäune am zweck

Die Bäume zwischen den b
Wohnsitzen schützen die Gebäude nicht
starke Windstöße, sondern zeigen auch
gefahren ihre Brauchbarkeit, indem sie
breitung des Feuers hindern.

So angelegte Dörfer sind nicht nur
zweckmäßig eingerichtet, sondern haben
möge ihrer Regelmäßigkeit, ein schönes
Gebirgsgewässer nehmen größtenth
sehr ungeraden Lauf, und verursacher
Wege in Dörfern. Ist es daher möglic
Flüssen hin, die Wege geradelinig zu m
erspart man Bau- und Unterhaltungsk
gewinnt an Bequemlichkeit.

Neunzehntes Kapitel.

Von den Baureparaturen.

§. 1.

Begriff und Eintheilung.

Unter Baureparaturen versteht man Ausbesserungen eines schon stehenden Gebäudes, oder irgend eines Theils desselben, der schadhaft geworden ist, und den man entweder so wiederherstellt, daß er seine vorige Gestalt und eine verlängerte Dauer erhalte, oder ihn so verändert, daß er nebst der Dauer auch eine zweckmäßigere Einrichtung bekomme.

Da die Dauerhaftigkeit eines Gebäudes auch zugleich davon abhängt, bei welcher Witterung und zu welcher Zeit man bauet, so verdient die Bauzeit bei jeder Bauunternehmung erwogen zu werden, und man muß daher zu bestimmen suchen, zu welcher Zeit im Jahre man am dauerhaftesten bauen kann.

Nachbesserungen an neuen Gebäuden, die dadurch erst ihre ganze Vollendung erhalten, gehören nicht eigentlich zu den Reparaturen, gehen aber denselben vor, und sind bei jedem Gebäude nothwendig.

§. 2.

Bauzeit.

Die Erfahrung lehrt, daß sich weder jede Zeit zum Bauen schickt, noch daß jeder Bau zu allen Zeiten möglich ist. So kann man weder den Winter, noch auch oft den langen Herbst zum Baue massiver Gebäude oder der Mauern anwenden, weil, wenn die Kälte zu heftig ist, der Kalch eingefrieret, ehe er

sich

Septembers; in manchen Jahren, und
Orten, kann sich diese Bauzeit auch wol
Monate ausdehnen. Fängt man einen B
platten Lande im Frühjahre mit Anfange
an, so kann man, wenn das Gebäude kl
Fach- oder Bleichwerk ist, gegen Joha
seyn, und die Fuhren und Handdienste no
und Getreideärndte gebrauchen.

Wasserbauten, besonders E
Brückenjoche kann man auch in manchen
Winter bauen, wenn das Wasser so dicke
daß man sicher darauf gehen kann. In
werden die Wasserbauten dann vorgenomm
das Wasser am niedrigsten ist. Zu groß
den von Mauerwerk oder Lehmwänden
wenigstens zwei Jahre Bauzeit anwende
den sechs oder sieben Monaten des ersten J
den rohen Bau besorgen und das Dac
lassen; im zweiten Jahre aber wird das
und Abputzen von innen und außen so
möglich vorgenommen. Der März und Ap
sich hierzu am besten, denn die März- und
trocknet sehr, ohne daß man Risse in den B
Anputz erhält, wie es der Fall ist, wenn d
in den heißen Sommermonaten vorgenom

Regel kein Gebäude beworfen und abgepuzt werden, weil der Frost den Mörtel wieder abziehet, indem die Feuchtigkeit ausgefriert, zumal in dem Falle, wenn der Mörtel dick aufgetragen ist; auch trocknet ein solches Gebäude nie völlig aus, und ist daher für Wohnungen ungesund. Mit oder nach dem Bewurf der Wände werden die Schorsteine in Wohngebäuden über das Dach ausgeführt, die Balkenfache mit Lehmstroh ausgewunden oder ausgedübelt, und die Rohr- und Gipsdecken vollendet; einige Monate darauf, wenn alles trocken ist, werden die Fußboden gelegt, die Thüren und Fenster eingepaßt, die Oefen gesetzt, und der innere Bau wird mit dem Anweißen der Wände, der Malerei oder andern Verzierungen geschlossen. Durch das Oeffnen der Thüren und Fenster bei trockner Luft und warmen Wetter trocknet nunmehr alles völlig aus, und man kann im zweiten Herbste ohne Nachtheil für die Gesundheit ein neues Gebäude bewohnen.

Große Stallungen und Vorrathsgebäude, ungeachtet diese im Innern nicht so mühsam ausgebauet werden, dauern um so länger, wenn man auch zwei Jahre daran bauet.

§. 3.

Nachbesserungen an neuen Gebäuden.

Vermöge eines angewöhnten Vorurtheils, daß an einem neuerbauten Gebäude in 20 bis 30 Jahren nichts auszubessern vorfallen müsse, vernachlässiget man die nöthigen Nachbesserungen, die jeder neue Bau vermöge seiner Natur erfordert. Man durchsehe daher im ersten Jahre nach dem gänzlich vollenderen Baue noch einmal alles, was in die Augen fällt, und suche, ob auch nicht

das

werden, so lasse man alles Schä
reguliert [illegible] verbessern, und
durch die [illegible] [illegible]
viele Jahre.

§ 4.

Anbefehlungen über
[illegible]

Jeder Gebäude wie [illegible] d
entweder aus natürlichen Ursachen,
len als regelmäßige Zeit. Gebra
Lage einer Gebäude, [illegible] Verrech
[illegible] Ausbesserungen und verlassen
[illegible] [illegible] [illegible] gewöhnliche
Verbesserung der Gebäude.

Hierbey gehören Gebäude [illegible]
[illegible] Lage [illegible], entweder wegen
[illegible] schlechten Bau. Einrichtung
gehörige Grund. Baumaterial [illegible]
[illegible] der Lage [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible]

Kleinigkeit mit der Zeit eine Hauptreparatur nöthig macht, die viel Kosten verursachet, denn mehrere vernachlässigte Reparaturen an einem Gebäude können einen Hauptbau verursachen, der so viel kostet, als ein Gebäude neu aufzubauen. Besonders untersuche man die Theile eines Gebäudes oft, die etwas versteckt liegen und nicht so leicht bemerkt werden, und reparire sie, wenn sie schadhaft sind; denn ein solcher Schaden wird nicht selten unheilbar. Ist ein Gebäude zu sehr verfallen, so reiße man es nieder und baue es neu, weil so große Reparaturen gewöhnlich leicht veranschläget, aber kostbar ausgeführet werden. Zu jeder Ausbesserung nehme man gute und ausgetrocknete Materialien, weil das alte Gebäude völlig ausgetrocknete Theile hat, die neuen Materialien aber sich einziehen, und dadurch dem Gebäude aufs neue nachtheilig werden. Jede Baureparatur nehme man mit großer Behutsamkeit vor, weil man nie einen Bauschaden eher ganz kennt, bis man niederzureißen anfängt. Mauern und vorzüglich den Grund eines Gebäudes muß man nie ohne Noth schwächen, und wenn es geschehen muß, so muß man auf eine andere Art dem Gebäude die nöthige Stützung und Haltbarkeit zu geben suchen. Vorzüglich nöthige und unaufschiebbare Reparaturen sind die an schadhaft gewordenen Dächern. Hier kann man mit einigen Groschen das wieder gut machen, was nach einem Windsturme vielleicht so viel Thaler kostet.

Gute Landwirthe setzen jährlich eine gewisse Summe zu den nöthigen Baureparaturen aus, oder halten eine besondere Baukasse. Wird ein Jahr etwas von dem ausgesetzten Reparaturgelde erspart, so kommt es der Kasse zu gute, und kann in der Folge angewandt werden. Wer jährlich etwas Gewisses

über

über die nöthigen Reparaturen in die Baukasse zurück legt, der sammlet sich ein Kapital, wovon er auf einen neuen Bau zu bestreiten im Stande ist.

Anmerkung.

Zu den vorzüglichsten Reparaturen, die an Landgütern vorkommen, gehört das Unterschwellen, Untermauern der Dächer, Einsetzen ganzer Wände, Untermauern des Grundes sinkender Gebäude, ferner das Richten ausgebauchter Wände, die Anlegung der Streben in Erdladen und gedrückte Wände zu halten; das Richten ausgeschiefer Dächer, Einziehen neuer Sparren, die Legung neuer Fußböden und Decken; das Anpfropfen verfaulter Balken, Wandpfeiler und Sparrenköpfe, und dergleichen.

Da man in der Kürze aber keine so deutliche Beschreibung einer Reparatur mittheilen kann, als nöthig ist, belehrend zu werden, so habe ich hier blos auf einige aufmerksam machen gesucht.

Diese ganze Lehre verdient eine eigene Beschreibung, die, wenn sie auch nicht alles erwarten läßt, doch sehr nützlich seyn kann. Da ich Gelegenheit gehabt habe, meine speciellen Fälle von schwierigen Baureparaturen zu sammlen, so werde ich davon Anlaß nehmen, diese in einer besondern dazu bestimmten Schrift bekannt zu machen und durch Zeichnungen zu erläutern.

Wegen Baureparaturen auf verpachteten Landgütern sehe man ökonomische Encyklopädie von Krünitz, Theil 3. S. 738. Art. Baureparatur.

Ein bequemes Verfahren, baufällige Häuser mit neuen Fußböden und Untergebäuden auf das geschwindeste auszubessern, findet man im ersten Bande der Abhandlungen der Schwedischen Akademie der Wissenschaften S. 283. f.

Zwanzigstes Kapitel.

Kurze Vergleichung langer und dabei schmaler Gebäude mit kurzen und tiefen Gebäuden.

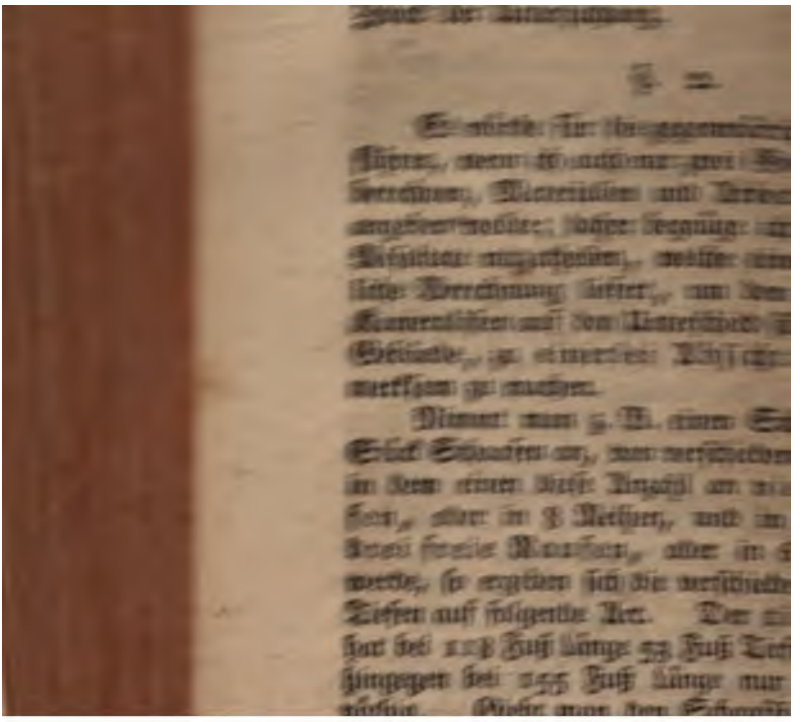
§. 1.

Begriffe und Zweck.

Die Begriffe von schmalen und tiefen Gebäuden sind relativ, denn man setzt bei einerlei Länge jederzeit eine als Maaßstab angenommene Breite oder Tiefe voraus. Dieser Maaßstab wäre an sich willkührlich, wenn nicht eine gewisse Länge der Hauptbalken, die nach der Tiefe der Gebäude liegen, denselben bestimmte; denn, da man die Länge der Hauptbalken nicht jederzeit und in allen Provinzen in seiner Gewalt hat, sondern sich nach dem Zustande der Waldungen und Forsten richten muß, so muß man nach der Länge der Baumstämme, im Mittel genommen, die Tiefe der Gebäude einrichten. Wenn demnach das gemeine Bauholz in einer Provinz, Stämme zu Hauptbalken von 36 bis 40 Fuß lieferte, so wäre diese Zahl ein Mittel. Von 36 Fuß Tiefe und drunter würden demnach schmale, und von 40 Fuß Tiefe und drüber würden tiefe Gebäude genannt werden. Indeß sind auch diese Gränzen keinesweges allgemein bestimmt.

Das Verhältniß der Länge eines Gebäudes zu seiner Breite, oder der Breite zu seiner Tiefe kommt hierbei in gar keine Betrachtung. Eine Scheune z. B. von 100 Fuß Länge und 36 Fuß Tiefe ist ein schmales; eine Scheune aber von 100 Fuß Länge und 60 Fuß Tiefe, ein tiefes Gebäude.

Da man nun durch ein Gebäude, begränzten Raum bezweckt, und dieser entweder als Fläche oder



heile Holz mehr, als zum schmälern, welches auch verhältnißmäßig mehr Arbeitslohn macht. Das schmälere Gebäude wird mit 44 Fuß langen, das tiefere aber mit 56 Fuß langen Hauptbalken belegt.

Nimmt man den Kostenertrag der Dächer allein, so kosten tiefere allemal mehr, und erfordern längeres Holz, als die schmälern, und man kann annehmen, daß der Kostenunterschied zehn pro Cent beträgt; dagegen aber gewinnt man fast ein Zehntheil mehr Raum im Dache.

Demnach folgt mit Sicherheit, wenn nicht Mangel an langem Bauholze zu Hauptbalken, den Bau oder die Anlage tiefer Gebäude unmöglich macht, daß man in jedem Falle gegen schmälere gewinnt. Nur bei Dächern allein bleibt es gewissermaßen nur zweifelhaft, ob man bei tiefern gegen schmälere gewinne, weil sich hier die um zehn pro Cent vermehrten Baukosten mit dem um den zehnten Theil größern Raum nicht ohne besondere Fälle vergleichen lassen.

Wer viel Raum nöthig hat, und der Holzmangel schränkt die Bauart in die Tiefe nicht ein, der gewinnt wahrscheinlich auch noch beim Dache eines tiefern Gebäudes.

Hierbei aber ist zu bemerken, daß die Erweiterung der Tiefe der Gebäude auf keinen Fall über 60 Fuß mit Vortheil getrieben werden darf.

Anmerkung.

Eine ausführliche Berechnung der Erbauungskosten und des Materialienaufwandes zweier Schaafställe von ungleicher Länge und Tiefe, wo in dem einen die Schaafe in 3, in dem andern aber nur in 6 Reihen gestellt werden, findet man in Borheck's Entwurfe einer Anweisung zur Landbaukunst, Theil I. Abschnitt II. Kap. 6. §. 141.

Dieser Gegenstand verdient nach meiner Meinung eine genauere Untersuchung und eine sorgfältige Prüfung, wobei

theils auf die Verhältnisse der Erbauungskosten, theils auch auf die der Baumaterialien Rücksicht genommen den müßte. Der Zustand der Forsten und des einheimische nutzbare Bauholz müßte, wenn eine Dauer der Gebäude zum Grunde gelegt würde, den Maßstab zur Tiefe der Gebäude geben. Die hieraus gezogenen Resultate könnten der Policey des Bauwesens als Gesetz dienen, wornach Vorschriften ertheilt würden, nach welchen Verhältnissen der Länge und Tiefe Landgebäude vortheilhaftesten und zweckmäßigsten eingerichtet werden ten. Das Ganze ist daher ein Gegenstand des Departements jeder Provinz.

Ein und zwanzigstes Kapitel.

Von der Bau- und Feuerpolicey auf dem Lande.

§. 1.

Baupolicey.

Der Zweck der Land-Baupolicey darauf zu sehen, daß dauerhaft, feuerfest ordentlich und mit der möglichst größten Ersparung der Materialien gebauet, daß ein jedes Gebäude so eingerichtet werde, es der Absicht, für die es bestimmt ist, vollkommen entspreche, und daß es zu der Nahrung seines Bewohners, oder zu den darin vorzunehmenden Geschäften geschickt und bequem angelegt sey.

Da es die gegenwärtige Absicht nicht gestattet eine vollständige Land-Baupolicey zu entwerfen, sondern irgend ein System dieses Theils der Staatspolicey durchzuführen, so wird es hinreichend seyn, hier nur

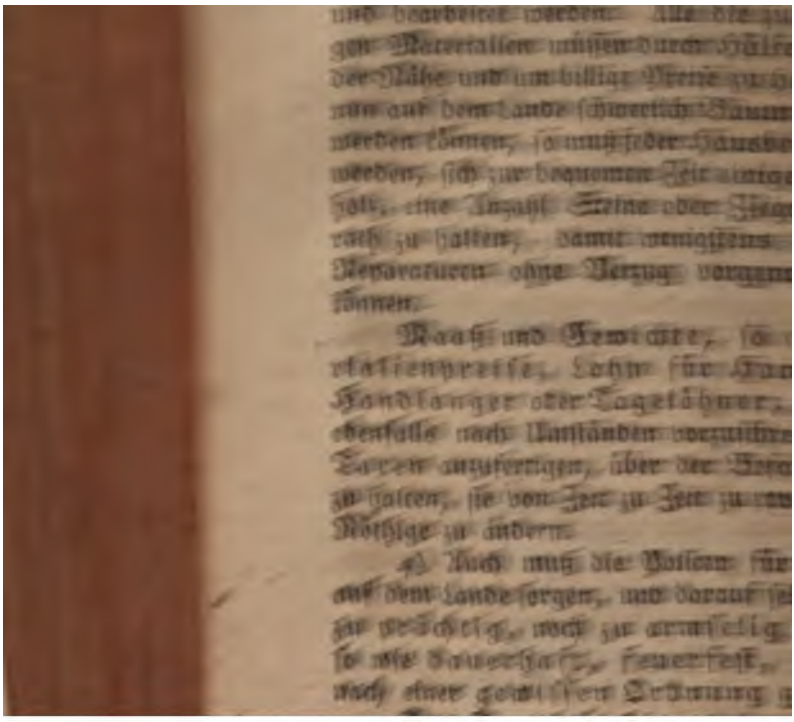
auf einige Baupoliceyregeln aufmerksam zu machen. Diese sind:

1) Es darf einem Lande nie an einer zureichenden Anzahl geschickter Baumeister fehlen, die diesen Theil der Bauwissenschaft zu ihrem Hauptfache gewählt haben und dabei mit allen Kenntnissen versehen sind, welche die Landbaukunst zur Ausübung nothwendig macht. Da diese Baumeister, die mit den Kammern in Verbindung zunächst die Bauten der landesherrlichen Domainengüter besorgen, durch ihre Meisterwerke den Einwohnern in ihrem Bezirke Muster liefern müssen, so ist es Pflicht für sie, alle nur mögliche Vortheile in ihren Bauwerken anzubringen, alle Vorurtheile durch eine geschickte Ausübung zu widerlegen, und durch sichtbaren Gewinn, er betreffe nun Festigkeit, Feuersicherheit, zweckmäßige Bequemlichkeit, oder Ersparung an Baumaterialien oder an Kostenaufwand, die Landeseinwohner zur Nachahmung zu reizen.

2) Es muß auf dem Lande sowol eine gehörige Anzahl Bauhandwerker und Gehülfen, die von ihrem Handwerke zweckmäßige Kenntnisse und erprobte Erfahrungen besitzen, als auch eine Menge anderer Arbeiter vorhanden seyn, die Nebentheile an Bauten bearbeiten oder die Handwerksleute als Handlanger unterstützen. Hierher gehören vorzüglich die Maurer, Zimmerleute, Lehmer ꝛc.

Da viele Dörfer von den Städten entfernt liegen, so daß nicht jeder Bauherr ohne viele Kosten seine Bauten Stadtmeistern anvertrauen kann, so hat die Landespolicey dafür zu sorgen, daß Leute mit wenigen Kosten zu Landbauhandwerkern gezogen werden.

3) Die



mit Brandgiebeln verſehen, im Innern aber Brand-mauern angelegt, und wo möglich in Wohnhäuſern die untern Stockwerke maſſiv errichtet werden.

Wegen Feuersgefahr dürfen keine neue Stroh- oder Schindeldächer angelegt, und die Schorſteine nicht von Holz und mit Lehm umwunden erbauet werden. In der Nähe der Feuerungen, ſo wie um maſſive Schorſteine, darf kein Holz gelitten werden, und jede feuerfangende Sache überhaupt muß von den Oertern, wo Feuer unterhalten wird, ſo weit entfernt werden, daß keine Entzündung möglich iſt.

Hierüber muß die Feuerordnung jeder Provinz oder jedes Ortes das Nähere beſtimmen, ſo wie die Landespolicey Baugelder beſtimmen und die Feuerasſecuranzen leiten und unter der Aufſicht haben muß.

5) Um jeden Einwohner einer Provinz zu ſichern, daß er von Baumeiſtern oder Werkleuten ſeine Gebäude dauerhaft, feuerſicher, bequem und nach Anſtändigkeit ſowol im Innern als auch im Aeußern erhalte, iſt es nöthig, daß in jeder Provinz oder in jedem Diſtrict, auch zum Beſten des platten Landes, ein Baudepartement oder ein Baukollegium angeſetzt und unterhalten werde, an welches jeder Bauende die Zeichnung ſeines Gebäudes zur Durchſicht und geſetzlichen Abänderung oder Bewilligung einſchicken kann.

Anmerkung.

Ueber die Baupolicey, außer den vorhandenen Bauordnungen und Bautaxen, kann man folgende Schriften leſen:

Oekonomiſche Encyklopädie von Krünitz, Theil 3, S. 689. Art. Bau-Policey.

Reinhold's Architectura forenſis, Theil 1. §. 19. f. Theil 2. §. 22. ff.

in Berlin, Königsberg, Breslau u
Provinzialzeichenschulen) besuchen, u
legten Proben ihrer Geschicklichkeit in Bauar
Zeichnen, mit dem möglichst geringsten Aufwa
Meister werden. Jede Provinz oder jede
dann einen landesherrlichen Bauinspektor
meister, dem außer seinen Geschäfften, Kar
besorgen, noch zur Pflicht gemacht würde, d
die Landräthe, ihm zur Einsicht übergebenen
landwirthschaftlichen Gebäuden zu revidiren,
führten Policeyordnungen entweder zu geneh
verwerfen, und dagegen bessere oder brau
vorzuschlagen.

Für das Landbauwesen so gesorgt, könn
der Landeskultur fortrücken, und dem Staate
Bauenden nützlich werden.

Ein Theil dieser Einrichtung, obgleich n
den Preußischen Staaten anzutreffen.

§. 2.

Feuerpolicey.

Die Land-Feuerpolicey erstr
zweierlei, nämlich auf Policeyan
Wegschaffung aller Mittel, wodurch zu
eines Feuers Anlaß gegeben wird, un

che legt, doch die darnebenstehenden ge-
n.

I.

nstalten zur Verhütung des Entstehens
rünste begreifen erstlich Verordnun-
wodurch, alle feuerfangende oder feuer-
e Materialien entweder aus den Wohn-
zuschaffen, oder sie nur in geringer An-
n, und sie an solchen Orten zu verwahren,
nicht leicht Feuer kommen kann; zwei-
schriften, nach welchen eine gewisse
z vorgeschrieben wird, die darauf ab-
sicher zu bauen und dadurch dem Aus-
euers vorzubeugen.
f dem Lande müssen alle Arbeiten, die
r drohen, außerhalb des Dorfes vorge-
den, und in Gebäuden selbst darf ohne
it Horn statt Glas versehene Laterne
in eine Scheune, auf einen Heuboden
n Stall gehen, und dergleichen.
r und Branntweinbrenner, so wie Bier-
weinschenken, dürfen die leeren Fässer
n Böden aufbewahren, sondern in dazu
Schuppen oder Kammern, welche letztere
n können.
Hauswirth muß Speck, Schmeer, Oel,
hen, in Kellern oder Gewölben aufheben;
und andere warme Wassergefäße an
rn als einem gewölbten Orte einmauern.
und andere feuerfangende Materien dür-
f Böden geschüttet, sondern die Asche
hütten vor den Dörfern bis zum weitern
aufgehoben werden.

Das

[illegible]

[illegible]

[illegible]

Brand entsteht, derselbe nicht weiter um sich
fe, und Schaden an entfernten Gebäuden an-
e.

Die hierzu wirkenden Hülfsmittel bestehen
n:

1) Daß alle zu erbauende Gebäude so gebaut
den, daß sie entweder das Anbrennen ganz un-
lich machen, oder doch so wenig wie möglich
dbeförderlich werden.

2) Daß man schon erbauete verbrennliche oder
dbeförderliche Gebäude möglichst an den Stellen
essere, die brandgefährlich sind, und überhaupt
Gefahr des Anbrennens an diesen Gebäuden ver-
ere.

Was das erste betrifft, so müssen zweckmäßige
uordnungen alle die Regeln enthalten, nach wel-
Gebäude erbauet werden müssen, daß der ver-
nlichen Theile wenig, und die wenigen gehörig
uet werden, so daß kein Feuer leicht zu denselben
me. Dahin gehört, daß man die Dächer nicht
hoch und zu holzreich erbaue, gute und feuer-
re Estriche lege, die Dächer unverbrennlich mache,
dergleichen. Die hierzu nöthigen Vorschriften
der Gebrauch bekannt gewordener Mittel, sind
der innern und äußern Einrichtung der Gebäude
ßtentheils angezeigt, und was noch fehlen möchte,
sen gute, örtliche Policeyvorschriften vollends er-
zen.

Das zweite Hülfsmittel ergiebt sich größten-
ls aus dem erstern, weil alle Vorsichtsregeln, die
bei der Erbauung eines neuen Gebäudes anwen-
, um es feuersicher zu machen, entweder
z oder zum Theil auch bei alten Gebäuden ange-
dt werden können, um auch diese so wenig feuer-
hrlich als möglich zu machen.

et. Um das letzte zu verhindern, kann Küchensalz darein geworfen werden. Auch kann jeder Hauswirth ein Gefäß voll reiner Lauge von Holzasche auf den Nothfall bereit halten, nur muß die Asche vorher gehörig gesiebt und von Kohlen und dergleichen völlig befreiet werden, damit, wenn diese Lauge in eine Handspritze, die jeder Hausbewohner haben sollte, gezogen wird, die Spritze nicht verstopfe. Ob übrigens Salzwasser, Soole und diese oder jede andere Art Lauge besser und schneller lösche, als reines Wasser, ist noch nicht ausgemacht. Zum bloßen Eingießen ins Feuer kann auch ungesiebte Asche ins Wasser gemischt werden. Feuer zu dämpfen bedient man sich in der Geschwindigkeit auch der bloßen Asche, des feinen Sandes ꝛc.

Feuer in Schorsteinen, das aber nicht so gefährlich ist, als man gewöhnlich glaubt, wird am schnellsten durch Verschließung mit Schiebern und Klappen gedämpft, und schon völlig brennende Schorsteine werden durch unter denselben angezündeten Schwefel und Schwefelfaden am geschwindesten gedämpft, und durch naßgemachte und durch den Schorstein geworfene Säcke gelöscht. Wenn man naßgemachte Säcke braucht, um sie durch Schorsteinröhren zu werfen und das Feuer zu löschen, so kann man in sie, wenn die Schorsteinröhren geschleift sind, eiserne, oder steinere Kugeln, etwa unbrauchbare Kanonkugeln, stecken, die vermöge ihrer rollenden Bewegung und Schwere machen, daß der Sack nicht sitzen bleibt, plötzlich trocknet und verbrennt, sondern durchfällt. Den nämlichen Zweck erreicht man auch mit Kugeln, die an Ketten hängen und durch die brennenden Schorsteine gerollt werden.

selbst mit Ziegeln auf die hohe
Schornsteine vor Hitze springen oder
hat man hier kein Beispiel, und
so thun sie eines Risses wegen d
Schaden.

Auf dem Lande muß auch je
und vorzüglich jeder Besitzer ein
Kossätengutes, seinen eigenen Feuer
eimer und eine Feuerleiter ha
tere auch zum Besteigen und Verb
und zu anderm ökonomischen Gebra
den kann.

II.

Oeffentliche Feuerlöscha

Hierher gehören insbesondere
Man hat davon verschiedene Arten
spritzen, Rohrspritzen, S
Schlangenspritzen, Prahmsp
terspritzen, Tonnenspritzen.

Jede oder mehrere Gemeinen zu
nothwendig eine Spritze (Feuersp

Sturm- oder Wasserfässer (Feuerfässer) enen, um darin das zum Löschen des Feuers nöthige Jasser in großen Quantitäten herbei zu schaffen. Sie ben am schicklichsten eine konische Form, so daß oben enger als unten sind, damit das Wasser cht so leicht herausfällt, und stehen auf Schleifen, mit Pferden bespannt und gezogen werden können.

Schöpfkübel werden gebraucht, um das Jasser aus großen Wasserbehältern in die Spritzen schöpfen, und werden von Holz oder Blech, auch l von Leder verfertiget, und sind mit einem langen tiele versehen.

Wassereimer (Feuereimer) sind kleinere fäße mit Henkeln, worin das Wasser von Men- en der Spritze zugetragen wird. Sie werden s Leder verfertiget, oder aus Holzwurzeln lochten, oder von Drill oder Drillig bereitet.

Feuerleitern müssen aus gutem Holze ge- cht werden, und eine den Gebäuden proportionirte ge haben. Unten beschlägt man sie mit Eisen, ches in Spitzen ausgeht, damit sie beim Gebrauche stehen, und oben erhalten sie ein Paar Rollen, das sie leicht an Mauern, Wänden ꝛc. hinaufgeschoben rden können. Man hat einfache und viel- che Feuerleitern. Die letztern werden so mit ander verbunden, daß sie sich alle um eine Axe wegen, beisammen bleiben, und unten aus ein- der gerückt werden können.

Feuerhaaken oder Sturmhaaken ebraucht man, um brennende Häuser damit nieder- reißen.

Aexte, Schippen und Hakken dienen beim euer, Wände, Felder in den Wänden einzuschla- n, und Säulen, Bäume ꝛc. umzuhauen. Einige

können

Verbindung, oder hängt ſie an dieſe

Anmerkung.

Eine Beſchreibung der Rohrſ
Schlauch- oder Schlangenſprützen,
der Sprützen, findet man in meinem
angewandten Mathematik Thei
Hydraulik §. 24. ff. nebſt der nöthigſ
gen Litteratur.

In der Encyklopädie der bür
kunſt von Stieglitz Theil 2. finde
Artikel Feueranſtalten eine nähere
ſchiedener Arten von Sprützen, ſo wie
Feuerlöſchinſtrumente.

Hiermit vergleiche man:

Joſeph Bramach's Tönnen-
in J. G. Geißlers Beſchreibung
und vorzüglichſten Inſtrumente,
S. 94. ff. nebſt den nöthigen Zeichnun

Eine vortheilhafte Art Feuerſprützen,
auf dem Lande gebraucht werden kann, u
und weniger Metallarbeiten erfordert als
hat Benjamin Dearborn in Am
Man findet eine Beſchreibung und Abb
wähnten 7ten Theile der Beſchreibu

Sammlung der bei der Stadt Hamburg eingeführten Feuerveranstaltungen und Ordnungen von 1768, mit Zeichnungen.

Halle (im Magdeburgischen) hat unter allen mir bekannt gewordenen Feuerlöschanstalten die beste. Es ist hier nicht eigentlich die Güte der Feuerordnung, denn gegen diese kommen doch auch bisweilen Verstoße vor, sondern es ist ein glückliches Zusammengreifen mehrerer Menschen, die gewissermaßen dazu bestimmt sind, jedem ausgebrochenen Feuer enge Gränzen zu setzen. Die Halloren und ehemaligen Bornknechte, die Maurer, Zimmerleute und Schornsteinfeger, greifen hier alles ganz anders an, als ich es an irgend einem Orte gefunden habe. Hierzu kommt die Beihülfe des Militärs in den rechten Gränzen und zur rechten Zeit; der thätige Eifer der Studirenden, die ihre Kräfte und Geschicklichkeit hier gerade am rechten Orte anwenden; so wie die Bemühungen angesehener Einwohner, welche den arbeitenden Bürgern mit ihrem Beispiele vorgehen — kurz, es entsteht bei jedem Feuerlöschen eine Thätigkeit, mit einer Ordnung verbunden, die um so mehr zu bewundern ist, da man weder Kommando hört, noch ängstlich Veranstaltungen treffen, sondern blos zugreifen und arbeiten sieht.

An Spritzen und andern Geräthschaften ist kein Mangel, nur Schlauchspritzen fehlten bis jetzt. Beim Eintritt des Winters werden die Sturmfässer mit Soole gefüllt, so daß auch beim größten Froste augenblicklich Mittel zum Löschen bei der Hand sind.

Die vorzüglichsten Geschäffte beim Feuerlöschen sind das Ein- oder Niederreißen des brennenden Gebäudes, wenn der völlige Ausbruch des Feuers nicht verhütet werden kann; ferner das Abdecken der Dächer benachbarter Gebäude, die auch sogleich mit einer gehörigen Anzahl arbeitender Menschen besetzt werden, und dergleichen mehr. So veranstaltet habe ich nie ein Gebäude völlig niederbrennen sehen, aber wohl, daß nur ein kleiner Theil eines Gebäudes brannte und der größere ohne Schaden erhalten wurde.

In Dörfern können zwar keine solche Feuerlöschanstalten zu Stande kommen, als in größern Städten, aber Anstalten müssen dem ungeachtet gemacht werden, und solche, die sich auf eine gewisse Ordnung stützen. Schulzen, Richter und Geschworne, oder Gerichtsmänner, müssen auf die von

Erster Anhang:

Vom Brückenbaue.

§. 1.

Vorläufige Bemerkungen und Begriffe.

Eine Brücke ist ein Werk der Baukunst, durch welches zwei Stücke Land, zwischen welchen sich ein Fluß, ein Bach, ein Graben oder eine Kluft befindet, vereiniget werden, in der Absicht, um mit Wagen, zu Pferde und zu Fuße bequem von einem zum andern zu kommen. Eine kleinere Brücke heißt dann ein Steg, wenn man blos beabsichtiget, zu Fuße von einem Stücke Land zu dem andern zu gelangen.

Alle Brücken in Absicht der Baumaterialien, sind entweder ganz hölzerne, oder ganz steinerne, oder es sind solche, die aus Holz und Stein, oder Stein und Eisen zusammengesetzt werden. Steinerne Brücken, so wie solche aus Stein und Eisenwerk, sind kostbarer zu erbauen, als hölzerne, oder solche von Stein und Holz, jene dauern aber dagegen länger als diese, und sind daher gewissermaaßen wohlfeiler. Man kann als Regel annehmen, daß eine hölzerne Brücke in hundert Jahren sechsmal mehr kostet, als eine steinerne.

Da der Brückenbau im ganzen Umfange, einen eigenen Theil der Baukunst ausmacht, oder mit der Hydrotechnik verbunden abgehandelt wird, und da überdies auf dem Lande größtentheils nur Brücken über kleinere Flüsse als Gegenstände des Bauwesens der Landherrschaften und anderer Landbewohner vorkommen, indem die über größere Flüsse gewöhnlich auf Kosten des Staats gebauet wer-

Eigenschaften der Brü

Die Anlage der Brücken wird

1) durch die Lage der Geg
Diese bietet entweder hohe oder flache
Fluß tritt entweder zu Zeiten aus und
das umliegende Land, oder er bleibt b
halb seiner Ufer. Im ersten Falle n
länger seyn als die Breite des Flusses
lang, daß man bei der höchsten Wass
zur Brücke kommen kann. Bisweilen
und feste Dämme die Fortsetzung der
halb des Flusses. Was die Höhe ein
trifft, so muß diese in jedem Falle so g
das höchste Wasser die Bahn derselben
und keine Eisfahrt sie treffe. Bei höl
liegt die Bahn auf den Straßenb
auf den Jochen ruhen, und bei steine
gewölbten Bogen. Die Straßenbäum
so wie die Schlußsteine der Gewölbe be
sollen 3 bis 4 Fuß höher stehen, als d
Brückenorte beobachtete Wasserstand.

Hohe Ufer haben den Vortheil, d
Forderungen leicht erfüllen kann, und

Brücken, den Fluß verengen oder den Strom hindern oder die Strombahn ändern. Stehen die Stützen der Brückenbahn zu enge, so wird das Wasser, so bald es anschwillt, gepreßt, der Grund zwischen den Pfeilern und Jochen wird ausgewaschen, indem der Fluß das in der Tiefe zu erhalten sucht, was er an Breite verlohren hat. Hierdurch wird der Strom reißender und daher auch bei Eisfahrten der Brücke gefährlicher. Um dies alles nicht zu veranlassen, suche man die oberhalb und unterhalb der Brücke befindlichen Stromengen, und gebe der Summe der Zwischenräume der Pfeiler oder Joche im Lichten so viel, als jene Stromengen betragen. Begränzen die Ufer den Fluß oder Strom unmittelbar, so muß man sich hüten, um die Gegend einer Brücke in den Strom hineinzubauen, weil auch dadurch das Wasser aufgestauet und der Strom schneller wird. Am sichersten verfährt man indeß, wenn es angeht, die Brücke nicht zwischen oder um Stromengen, sondern an einem Orte anzulegen, wo der Fluß mehr Breite hat. Auf dem Lande, wo nicht Landstraßen auf erbaute Brücken treffen, lassen sich ohne viele Unbequemlichkeiten die Brückenörter bei vorkommenden Fällen leicht verändern.

3) Bei der Anlage einer Brücke ist auch auf die Brückenlinie zu sehen, die gewöhnlich gerade ist, und in dieser Richtung von der Auffahrt nach der Abfahrt führet. Einige schlagen zur Brückenlinie einen Bogen vor, so wie man wieder gebrochene Brückenlinien findet, deren erhabene Seite gegen den Fluß und die hohle Seite abwärts des Flusses gerichtet ist. Die Bogenlinie, da sie überdies zum Fahren nicht die bequemste ist, trägt so viel zur Festigkeit einer Brücke nicht bei, als gut gestellte und festgebaute Pfeiler und Joche.

4) Die

cken, den Fluß verengen oder den Strom
dern oder die Strombahn ändern. Stehen
Stützen der Brückenbahn zu enge, so wird das
ſer, so bald es anſchwillt, gepreßt, der Grund
hen den Pfeilern und Jochen wird ausgewaſchen,
n der Fluß das in der Tiefe zu erhalten ſucht,
er an Breite verlohren hat. Hierdurch wird
Strom reißender und daher auch bei Eisfahrten
Brücke gefährlicher. Um dies alles nicht zu ver-
ſen, ſuche man die oberhalb und unterhalb der
cke befindlichen Stromengen, und gebe der Summe
zwiſchenräume der Pfeiler oder Joche im Lichten
el, als jene Stromengen betragen. Begränzen
lfer den Fluß oder Strom unmittelbar, ſo muß
ſich hüten, um die Gegend einer Brücke in den
m hineinzubauen, weil auch dadurch das Waſſer
ſtauet und der Strom ſchneller wird. Am
ſten verfährt man indeß, wenn es angeht, die
ke nicht zwiſchen oder um Stromengen, ſondern
nem Orte anzulegen, wo der Fluß mehr Breite
Auf dem Lande, wo nicht Landſtraßen auf er-
Brücken treffen, laſſen ſich ohne viele Unbe-
lichkeiten die Brückenörter bei vorkommenden
n leicht verändern.

3) Bei der Anlage einer Brücke iſt auch auf
Brückenlinie zu ſehen, die gewöhnlich gerade
nd in dieſer Richtung von der Auffahrt nach der
hrt führet. Einige ſchlagen zur Brückenlinie
Bogen vor, ſo wie man wieder gebrochene
kenlinien findet, deren erhabene Seite gegen
Fluß und die hohle Seite abwärts des Fluſſes
et iſt. Die Bogenlinie, da ſie überdies zum
nicht die bequemſte iſt, trägt ſo viel zur
Brücke nicht bei, als gut geſtellte
Joche.

4) Die

man der Brücke vom Auflaufe an bis zum Ab
eine gerade Linie geben kann.

§. 3.

Eintheilung der Brücken.

Um über einen Fluß entweder zu Fuß, od
Pferde oder zu Wagen zu kommen, werden Br
gebauet oder ähnliche Anstalten getroffen, die man
gesammt in beständige und unbeständige Brücken
theilen kann, wobei denn der Begriff einer Brück
allgemeinsten Sinne des Worts genommen wird.

Zu den unbeständigen Brücken gehö
die mancherlei Arten von Fähren, oder platten
breiten Wasserfahrzeugen, in welchen M
schen, Pferde und Wagen ohne Unbequemlichkeit P
haben, um darauf über Flüsse gesetzt werden zu k
nen; Schiffbrücken; fliegende Brücke
Schubbrücken und Drehbrücken, von welch
allen hier nicht umständlich gehandelt werden k
Die beständigen Brücken, welche an Ort u
Stelle eine unveränderliche Lage erhalten, theilt m
nach den Baumaterialien, die dazu verwendet werden, i
in eiserne, steinerne und hölzerne Brück
bisweilen gehört eine Brücke in zwei Klassen, wenn
nämlich zum Theil aus Eisen und Steinen, z
Theil aus Steinen, zum Theil aber aus Holz erb
ist. Gewöhnlich aber erhalten die Brücken
Hauptbenennung von dem Theile, auf welchem
Passage geht, oder von der Brückenbahn.
eisernen Brücken stehen auf Gewölben
Bogen; die steinernen stehen auf gemau
Bogen, und Bahn und Geländer sind ebenfalls
Stein oder gemauerter Arbeit; die hölzernen
entweder auf Pfahl- oder Ständerwerk

h

Brücken, den Fluß verengen oder den Strom hindern oder die Strombahn ändern. Stehen die Stützen der Brückenbahn zu enge, so wird das Wasser, so bald es anschwillt, gepreßt, der Grund zwischen den Pfeilern und Jochen wird ausgewaschen, indem der Fluß das in der Tiefe zu erhalten sucht, was er an Breite verlohren hat. Hierdurch wird der Strom reißender und daher auch bei Eisfahrten der Brücke gefährlicher. Um dies alles nicht zu veranlassen, suche man die oberhalb und unterhalb der Brücke befindlichen Stromengen, und gebe der Summe der Zwischenräume der Pfeiler oder Joche im Lichten so viel, als jene Stromengen betragen. Begränzen die Ufer den Fluß oder Strom unmittelbar, so muß man sich hüten, um die Gegend einer Brücke in den Strom hineinzubauen, weil auch dadurch das Wasser aufgestauet und der Strom schneller wird. Am sichersten verfährt man indeß, wenn es angeht, die Brücke nicht zwischen oder um Stromengen, sondern an einem Orte anzulegen, wo der Fluß mehr Breite hat. Auf dem Lande, wo nicht Landstraßen auf erbaute Brücken treffen, lassen sich ohne viele Unbequemlichkeiten die Brückenörter bei vorkommenden Fällen leicht verändern.

3) Bei der Anlage einer Brücke ist auch auf die Brückenlinie zu sehen, die gewöhnlich gerade ist, und in dieser Richtung von der Auffahrt nach der Abfahrt führet. Einige schlagen zur Brückenlinie einen Bogen vor, so wie man wieder gebrochene Brückenlinien findet, deren erhabene Seite gegen den Fluß und die hohle Seite abwärts des Flusses gerichtet ist. Die Bogenlinie, da sie überdies zum Fahren nicht die bequemste ist, trägt so viel zur Festigkeit einer Brücke nicht bei, als gut gestellte und festgebaute Pfeiler und Joche.

4) Die

selbst verschieden sind. Aehnliche Brücken
züge kommen an Landstraßen, Cha

§. 5.

Hölzerne Jochbrücke

Zu den hölzernen Brücken die
wähnung bedürfen, gehören:

1) Die Jochbrücken. Ei
wenigstens aus 2, oft aber aus ein
Reihen von Pfählen, die man das
nennt. Die obern Enden oder Köp
werden mit waagerecht liegenden Balk
len, Lagerbalken, Jochträge
Holben oder Kronhölzer heiße
Mehr solche Joche mit andern, ebenfall
oder wenig davon verschiedenen Hölze
ruthen, Brückenbalken, Str
verbunden, diese letztern mit Bohlen
bedeckt, geben eine Brücke.

Die nöthigen bei einer Jochbrü
den Stücke, und ihre hier nicht ge
schaften, sind folgende:

a) Die Brückenpfähle.

hingegen giebt man so viel Breite, daß zwei Wagen sich ausweichen, und überdies Fußgänger zu beiden Seiten gehen können.

Jede Brücke sollte mit solchen Brustlehnen oder Geländern versehen seyn, die 3 bis 4 Fuß hoch wären und den Daranhingehenden völlige Sicherheit verschafften.

7) Außer der erwähnten Festigkeit und Bequemlichkeit kann man auch den Brücken ein gutes Ansehen geben, welches, so wie die Gebäude, nach Ort und Umständen auf eine mannigfache Art modificiret werden kann. Auch hier vertritt die Ordnung die Stelle der Schönheit, und eine feste und bequeme Landbrücke charakterisirt sich theils durch den Ort, den sie einnimmt, theils durch die Baumaterialien.

Brücken, die in Gärten vorkommen, und deren Anlage mehr dadurch zur Wirklichkeit kommt, um dem Garten eine Zierde oder ein Symbol eines englischen Gartens mehr zu geben, als die Nothwendigkeit sie will, können theils in der Form der Bahn, theils im Geländer mehr und willkührlichere Verzierungen haben, als solche, welche blos die Nothdurft erheischt. Daher erhalten die Schäferbrücken Form und Verzierung, wie sie nur immer die ausschweifende Phantasie erzeugen kann.

Demnach wähle man, wenn man freie Wahl dazu hat, um eine Brücke gut und fürs Auge angenehm zu bauen, einen Ort, wo der Fluß weder gar zu tief, noch zu seichte und breit ist, und man einen festen und gleichen Grund antrifft, ferner wo die Ufer nicht zu flach oder niedrig sind, wo nur Eine Strombahn ist, wo man ohne große Schwierigkeiten so bauen kann, daß die Anlage der Pfeiler oder des Ständerwerks keine Stromenge verursache, und wo man

man der Brücke vom Auflaufe an bis zum Ufer eine gerade Linie geben kann.

§. 3.

Eintheilung der Brücken.

Um über einen Fluß entweder zu Fuß, oder zu Pferde oder zu Wagen zu kommen, werden Brücken gebauet oder ähnliche Anstalten getroffen, die man alle gesammt in beständige und unbeständige Brücken eintheilen kann, wobei denn der Begriff einer Brücke im allgemeinsten Sinne des Worts genommen wird.

Zu den unbeständigen Brücken gehören die mancherlei Arten von Fähren, oder platten und breiten Wasserfahrzeugen, in welchen Menschen, Pferde und Wagen ohne Unbequemlichkeit Platz haben, um darauf über Flüsse gesetzt werden zu können; Schiffbrücken; fliegende Brücken; Schubbrücken und Drehbrücken, von welchen allen hier nicht umständlich gehandelt werden kann. Die beständigen Brücken, welche an Ort und Stelle eine unveränderliche Lage erhalten, theilt man nach den Baumaterialien, die dazu verwendet werden, in eiserne, steinerne und hölzerne Brücken; bisweilen gehört eine Brücke in zwei Klassen, wenn sie nämlich zum Theil aus Eisen und Steinen, zum Theil aus Steinen, zum Theil aber aus Holz erbauet ist. Gewöhnlich aber erhalten die Brücken ihre Hauptbenennung von dem Theile, auf welchem die Passage geht, oder von der Brückenbahn. Die eisernen Brücken stehen auf Gewölben oder Bogen; die steinernen stehen auf gemauerten Bogen, und Bahn und Geländer sind ebenfalls aus Stein oder gemauerter Arbeit; die hölzernen stehen entweder auf Pfahl- oder Ständerwerk und

heißen Jochbrücken, oder sie stehen auf steinernen Pfeilern oder Bogen; oder sie bestehen aus gespannten Balken, und bilden eine Art hölzerner Gewölbe; oder sie sind mit Häng- und Sprengwerken verbunden, und erhalten daher den Namen der Hängebrücken.

Ob man beständige oder unbeständige, hölzerne, eiserne oder steinerne Brücken erbauen soll, muß man theils aus der Beschaffenheit des Stromes und der Ufer, theils aber aus der Wohlfeilheit der Baumaterialien und der größern oder kleinern Aufwandssumme beurtheilen, die zu irgend einer Brücke verwandt werden kann.

§. 4.

Steinerne Brücken.

Die steinernen Brücken, die auch massive Brücken genannt werden, oder eigentlich die Bogen, worauf sie stehen, werden entweder gedrückt gewölbt (nach Fig. 3. oder 4. Tab. I. oder nach irgend einem andern gedrückten Bogen oder einer Ellipse), oder im halben Kreise (nach Fig. 2. Tab. I.) oder auf gothische Art (nach Fig. 6. Tab. I.) oder nach der Kettenlinie (Fig. 7. Tab. I.) gemauert. Der höchste Wasserstand, oder die höchste Inundationslinie bei gesenkten oder gedrückten Bogen, darf nur bis an die Hälfte des Bogens gehen; bei halbkreisförmigen Bogen aber bis an $\frac{2}{3}$ des Halbmessers, so wie bei gothischen Bogen ebenfalls nur bis an $\frac{2}{3}$ der Bogenhöhe.

Die Breite des Stroms, das Profil des Grundbettes und der Stromstrich bestimmen nicht nur, wie viel

viel Pfeiler einer steinernen Brücke als Stützen zu geben werden müssen, sondern auch, wie und wo sie jeder hin zu stehen kommt, damit man sie alle auf der Direktionslinie des Stroms stelle, und keine in den Stromstrich gesetzt werde, oder die Strombreite verenge. Gewöhnlich rechnet man auf den Zwischenraum zweier Pfeiler 30 Fuß; indeß kann diese Zahl auch überschritten werden. Die Stärke der Pfeiler wird theils durch die Höhe der Brücke, theils aber auch durch die Stärke der Gewölbe und die Weite der Gewölbebogen bestimmt. Gemeiniglich giebt man den Pfeilern $\frac{1}{4}$ oder $\frac{1}{5}$ der Bogenweite zur Stärke. Je niedriger ein Pfeiler unter dem Bogen ist, je dünner kann er seyn, er muß aber stärker seyn bei einem flachen Bogen, als bei einem hohen. Ist daher der Bogen $\frac{1}{3}$ der Chorde oder Sehne hoch, so bekommt der Pfeiler $\frac{1}{4}$ dieser Sehne zu seiner Dicke; ist der Bogen aber eine halbe Kreislinie, so ist der Pfeiler stark genug, wenn er $\frac{1}{5}$ der Bogenweite oder der Sehne zur Dicke bekommt. Bleibt man bei der Zumittelung einer Brücke zwischen diesen äußersten Bogenhöhen und Pfeilerstärken, so kann man versichert seyn, daß die Brücke Festigkeit genug erhält. Die Widerlagen auf beiden Ufern hingegen, können nie zu stark gemacht werden. Bei halbkreisförmigen Bogen soll man die Pfeiler senkrecht, also unverjüngt aufführen; bei Bogen aber, die nur $\frac{1}{3}$ ihrer Chorde hoch sind, kann man sie schmiegen, oder um $\frac{1}{12}$ ihrer Höhe unten dicker machen als oben, so daß sich die Schmiege in dem Verhältniß verjünge oder vermindere, in welchem die Bogen sich dem Halbkreis nähern. Die Dicke der vollen oder halbkreisförmigen Bogen muß im Schlußstein $\frac{1}{24}$ ihres Durchmessers halten; in den niedrigen Bogen nimmt man $\frac{1}{12}$ des Halbmessers von dem größten Bogen.

Man

Man wählt gewöhnlich die Anzahl der Bogen ungleich, damit man nicht genöthiget werde, in die Mitte der Strombahn, wo der Strom am schnellsten ist, einen Pfeiler anzubringen. Kommt man mit 3 Bogen aus, so wird der mittelste etwas höher als die andern gemacht, damit sich die Brückenbahn, gegen den An- und Ablauf zu, etwas senke.

In vielen Fällen, besonders in großen und sol-chen Flüssen, die wenig oder lockern Grund haben, er-halten die Pfeiler unter Wasser ihre Lage auf Pfahl-rosten, auf eine ähnliche Art wie Gebäude, die auf schlechten Baugrund gebauet werden (Theil I. Kap. §. 27.).

Anmerkung.

Die Theorie der Brückenbogen ist mit der der Gewölbe einerlei, nur daß hier die Stärke der Bogen gegen der Brückenbahn verhältnißmäßig vermehrt, und die Brückenbahn selbst dauerhaft gepflastert, oder Chausseeartig bereitet werden muß.

Außer den, Kap. 1. §. 29. in der allgemeinen An-merkung über die Gewölbe, S. 58. angezeigten Schriften, sind hier noch folgende zu merken: Traité des ponts etc. par le Sr. Gautier, à Paris 1716. verglichen mit Sukow, in seinen Ersten Gründen der bür-gerlichen Baukunst; Langsdorf in seinem Lehr-buche der Hydraulick Kap. 15; Neue Architekt. Hydraulik. von Prony Theil I. Statik; Analytisch-praktische Abhandlung über die Verzeichnung gedruckter Bogen in vorzüglicher Hinsicht auf den Brückenbau ꝛc. von G. L. Müller, Göttingen 1792; Beschreibung eines Ellipsographs ꝛc. Gotha 1794. S. 23. Nutzen desselben bei Brücken ꝛc.

Auf dem Lande kommen häufig sowol in Dörfern, als auch auf dem Felde, Brücken vor, die über Feldgraben führen, welche bald kleinere Bäche leiten, bald trocken sind, und

selbst aus Bekleidung besteht.

Anmerkung.

Die um Brücken, Wehre, Schle
nöthigen Pfahl- und Bohlenverse
man an einigen Orten Lehrwände
reißenden Flüssen und Strömen wich
nehmungen ausmachen. (Man seh
der angewandten Mathematik
Hydrotechnik: Die Uferbefesti

§. 7.

Eisbrecher.

Unter einem Eisbrecher ob
steht man jede Veranstaltung in Flü
bei Eisgängen die Eisschollen
abzuhalten und zu zerbrechen, daß
Pfeiler nicht verderben. Damit
Eisschollen vermöge ihres eigenen
giebt man den Eisbrechern eine sol
Eisschollen auf dem Rücken derselbe
des Stroms in die Höhe gedrückt w
brechen und in kleinern Stücken fort

Es giebt einfache und dop
Der einfache Eisbrecher be

schlägt, als er außerhalb derselben stehen muß; in schlechtem Grunde aber müssen die Pfähle oft zweimal so tief eingeschlagen werden, als sie über der Erde bleiben. In einer Grundart, die felsig ist, erhalten die Pfähle eiserne Schuhe. Die Weite der Pfähle von einander, kann ebenfalls nur aus der Beschaffenheit des Grundes, der Stärke des Holzes und der Last angegeben werden, die eine Brücke zu tragen hat. Man findet sie daher 2, 3, 4 bis 6 Fuß aus einander. Die Stärke der Brückenpfähle im Durchschnitte muß bei kleinern Brücken 10 Zoll ins Gevierte, bei größern aber 1 Fuß ins Gevierte und drüber betragen.

Das Einrammen der Pfähle geschieht entweder auf bloßem Grunde, wenn das Wasser ohne große Kosten und Unbequemlichkeiten abgedämmt oder abgeschüpft werden kann, oder auf Flössen, Prahmen, Fähren, Schiffen oder Kähnen, oder im Winter auf dem Eise. Auf Flössen ꝛc. Pfähle einzurammen, kostet $\frac{1}{3}$ oder wenigstens $\frac{1}{4}$ mehr als in festem Grunde auf dem Lande. Ist es möglich diese Arbeit auf dem Eise vorzunehmen, so erspart man beträchtlich am Aufwande.

b) Die Brückenjoche. Um die Pfähle der Jochbrücken gegen das Einschneiden des Eises zu sichern, und die Joche überhaupt mehr zu befestigen, bekleidet man die sämmtlichen Pfähle, die ein Joch ausmachen, mit $1\frac{1}{2}$ oder 2zölligen Bretern vom niedrigsten Wasserstande an, bis zu dem höchsten, vorzüglich auch deswegen, damit, wenn der Fluß schiffbar ist, die Pfähle von den Schiffen nicht beschädiget werden. Verbindet man überdies die Pfähle mit eisernen Bändern unter einander, so leidet der getroffene Pfahl nicht den Stoß und seine Folgen allein, sondern er erhält durch die andern Widerstand.

Die

durch vor die Schwelle eingeschlag
Pfähle zu verwahren, um dem Sto
zu begegnen, durch welchen die Eis
ihren Zapfen gerissen werden.

Pyramidalische Eisbrec
vom Rücken an gegen die Stromflä
gen nicht viel und verdienen daher
wähnung.

Anmerkung.

Ueber die Eisbrecher sehe man Sil
ner Hydrotechnik Theil II. S. 309
in seiner Anleitung zum Brücken
1791.) wo man auch die Kraft angezeigt
Eis bei einem wachsenden Strome die
lose zu machen sucht. Das Aufeisen
Thauwetters ist das sicherste Mittel, dies
dern oder unwirksam zu machen. Das
senkte und eingefrorne Bomben zu spre
lich, aber mit Schwierigkeiten verbunden
sprengt man große angehäufte und zusam
massen durch eingesenkte Pulverkasten
Pulver nach Art der Minen wirkt.

§. 8.

Beschreibung einer gespannte
Brücke.

c) Die Brückenbalken. Die Wahl der Brückenbalken hängt gleichfalls von ihrer Güte und von der fremden Belastung und dem häufigen Gebrauche ab. Man wählt dazu entweder gutes und kerniges Kiefernholz oder nimmt Eichen. Je nachdem sie viel oder wenig tragen müssen, legt man sie 1, 2 bis 3 Fuß weit aus einander, und zwar auf die hohe Kante. Ihre Höhe ist 12 bis 14 Zoll, die Breite oder Stärke beträgt nach Umständen 10 bis 12 Zoll, doch nie unter 8 Zoll im Zopfe. Diese Balken läßt man höchstens 1 Zoll tief in die Jochrahmen ein, und ordnet sie wo möglich so, daß sie auf allen Jochstücken über den Pfählen zu liegen kommen, welches ungemein viel zur Festigkeit und Dauer der Brücken beiträgt. Einige der mittelsten Brückenbalken legt man einige Zolle höher als die übrigen, um dadurch der Brückenbahn etwas mehr Fall zu geben, damit die Feuchtigkeiten besser abfließen und die Brücke der Fäulniß nicht so unterworfen ist.

d) Die Brückenbahn oder der Brückenbelag. Die Brückenbahn wird entweder mit geschnittenem Halbholze von Mittelbauholze zu 8 bis 10 Zoll oder mit 3- bis 4zölligen Bohlen belegt, und zwar so, daß sie zuerst nach der ganzen Brückenbreite einfach, alsdenn auf die Mitte zum Fahren doppelt zu liegen kommen. Wäre demnach die Brücke 18 Fuß breit, so würde die erste Lage von Halbholze oder Bohlen 18 Fuß bedecken; ist nun eine Bahn fürs Fuhrwerk 9 bis 10 Fuß breit genug, so wird der oberste Belag von derselben Größe. Doppelte Brücken, oder solche, auf welchen das Fuhrwerk sich ausweichen kann, werden 34 bis 36 Fuß breit, und die Bahn fürs Fuhrwerk 22 bis 26 Fuß. Für die Dauer sind die eichenen Bohlen die besten, aber

Bäume, oder zwischen zwei andere fe
man vermittelst einiger Ketten beid
festigen kann, daß sie weder unt
sich, noch auch auf die Seite ausr
In die Mitte des Balkens setzt n
mermannsschraube, fängt die
und setzt sie nach und nach bis auf 2
so daß der Balken in gerader Linie no
behält. Nach vollendeter Spannung
telstück d zugeschnitten, fest und g
und mit einem Bolzen aufgeschraubet.

Solcher gezahnter Balken ha
etwa 16 bis 18 Fuß breiten Brück
nöthig. Da alles nun darauf ankor
Last die Balken biegen könne (und V
fahrungen im Großen haben die Unmög
gens bei Balken, wie sie hier angegebe
lich erwiesen), so muß man dafür n
tragen, daß die Balken auf keiner Se
139. B) rückwärts ausweichen könne
und unbeweglich zu liegen kommen. F
Pfeiler P in B, die daher ihre ganze
erhalten, bis die Balken zum Aufle
Sind die verzahnten Balken waag

und Brückenbalken aber läßt man abtheeren oder mit heißem Theer und Pech anstreichen. (Verglichen mit Theil I. Kap. 3. §. 22. bis 27.)

Anmerkung.

Wie man Pfahlwerke ergänzt, indem verfaulte herausgezogen und neue an ihre Stelle eingeschlagen werden, findet man in der Hydrotechnik, in meinem Lehrbuche der angewandten Mathematik, Theil I. §. 59. und wie ein Pfahl anzupfropfen, in Leupolds Schauplatz der Brücken und des Brückenbaues S. 101.

§. 6.

Brückenverschaalungen.

Die Befestigung und Bekleidung der Ufer an den Stellen, wo eine Brücke ihren An- und Ablauf hat, oder wo sie am Ufer des Flusses aufsitzt, heißt dann eine Verschaalung, wenn bei hölzernen Brücken entweder Spundpfähle oder einzelne Pfähle, senkrecht oder schief gegen das Wasser zu eingerammt, und mit Bohlen hintersetzt werden. Diese Pfähle werden nach der Höhe des Ufers 1, 2, auch wol 3mal verankert, so daß etwa alle 6 bis 7 Fuß hoch eine Verankerung vorkommt. Die Anker sind Balken, welche queer vor die Pfähle gelegt und entweder mit hölzernen Köpfen, oder mit Eisen (Anker) verbunden und in das Ufer eingezogen werden.

Bei Verschaalungen, wo die Pfähle einzeln eingerammt, und mit etwa 3zolligen Bohlen hintersetzt werden, kommen die Pfähle nach der Beschaffenheit des Ufers, der Höhe der Verschaalung und der Güte des Holzes 3 bis 5 Fuß aus einander. Eichene Pfähle schlägt man bei 10 bis 12 Fuß hohen Verschaalungen 5 bis 6 Fuß weit aus einander; lieferne

Anmerkung.

Die um Brücken, Wehre, Schleu
nöthigen Pfahl- und Bohlenversch
man an einigen Orten Lehrwände,
reißenden Flüssen und Strömen wichtig
nehmungen ausmachen. (Man sehe
der angewandten Mathematik,
Hydrotechnik: Die Uferbefestig

§. 7.

Eisbrecher.

Unter einem Eisbrecher oder
steht man jede Veranstaltung in Flüsse
bei Eisgängen die Eisschollen ob
abzuhalten und zu zerbrechen, daß si
Pfeiler nicht verderben. Damit de
Eisschollen vermöge ihres eigenen G
giebt man den Eisbrechern eine solche
Eisschollen auf dem Rücken derselben b
des Stroms in die Höhe gedrückt wer
brechen und in kleinern Stücken fortsc

beschlagen, oder er erhält blos oben eine scharfe Kante.

Dieser Eisbalken ruht auf geraden und schräg gegen den Strom eingerammten Pfählen, welche durch eine doppelte Schwelle gehen, und theils durch diese, theils durch gegen den Strom geneigte Winkelbänder oder Streben gehalten werden. Die Seiten des Eisbrechers werden mit 3zolligen Bohlen verschaalt, um zu verhüten, daß die Schärfe der Schollen die Pfähle nicht abreibe.

In kleinen Flüssen werden die Eisbrecher gewöhnlich noch einfacher erbaut, wo sie denn blos aus dem Eisbalken bestehen, der auf zwei Pfählen ruhet. Auch macht man die einfachen Eisbrecher so, daß an statt Eines Eisbalkens zwei neben einander gelegt, und ein dritter oben darauf zu liegen kommt.

Man legt die Eisbrecher im Wasser so an, daß der Gipfel über das höchste Wasser hervorragt, die Schwelle aber muß das niedrigste Wasser erreichen. Je länger man den Eisbalken wählen kann, desto schräger kommt er zu liegen, und desto größer ist die Gegenwirkung des Eisbrechers.

Dergleichen einfache Eisbrecher werden in der weitesten Entfernung von den Brücken angelegt, weil man durch sie nur beabsichtiget, große Eisfelder zu durchreißen. Da die Eisbrecher genau im Stromstriche liegen, so hat man vom Seitenstoß nichts zu befürchten, und der durch den Wind verursachte Seitenstoß ist auch von geringer Bedeutung.

Die doppelten Eisbrecher bestehen aus 2 bis 3 neben einander errichteten Wänden, bei welchen der Haupteisbalken (der mittelste) ein wenig höher gelegt wird, als die beiden Seitenbalken. Auf diesen mittelsten oder Haupteisbalken kommt vorzüglich die Zertrümmerung der Schollen an. Nur in dem

deckt. Man ſehe: Nachricht von d
und der neu erbauten Elbbrück
berg ꝛc. von J. D. Titius. Leip
Kupfertafeln.

§. 10.

Eiſerne Brücken.

Die eiſernen Brücken ge
neuern und noch wenig verſuchten B
gen. Wird nämlich der ganze Auff
und die Brückenbahn mit dem d
Geländer auf die ins Waſſer ge
nen Pfeiler- oder Widerlagen, t
eiſen, theils aber aus geſchmie
verfertiget, ſo erhält die Brücke de
eiſernen Brücke.

Da Zeichnungen zu ſolchen Bri
ten ſind, und eine detaillirte Beſch
gegenwärtigen Zweck zu weitgreifend
ſo wird es genügen, ſie hier blos er

Anmerkung.

Die erſte eiſerne Brücke iſt in Co
England 1779 erbaut worden, von do

sonstigen Vorkehrungen, auf Spannungen oder auf Brückenweiten von 50 bis 60 Fuß gebraucht werden. Eine Brücke aus solchen gezahnten Balken hat der damalige Churfürstl. Mainzische Artillerie-Oberlieutenant C. F. Fuchs gebauet und nach Verlauf von 8 Jahren noch keine Reparaturen daran nöthig gefunden. Man findet sie in dessen praktischem Handbuche für Hydrotechniker (Leipzig 1791.) beschrieben und auf Tab. IV. abgebildet.

Da die Güte dieser Brücke durch die Erfahrung hinlänglich dargethan ist, so verdient sie nachgeahmt und hier kurz beschrieben zu werden.

A. Fig. 139. ist ein Stück eines solchen gezahnten Balkens im Durchschnitte von der Seite anzusehen. Der Balken selbst besteht aus 4 Stücken. Der Unterbalken ab ist 66 Fuß lang, 12 Zoll dick oder breit, und 18 Zoll hoch. Der Oberbalken besteht aus 3 Stücken, nämlich aus den gezahnten Endstücken e und aus dem Mittelstücke oder dem Schlußstücke d. Diese drei Stücke des Oberbalkens halten mit den Unterbalken gleiche Länge, Dicke und Höhe. Fig. 139.

Zu solchen Balken nimmt man die besten, festesten und trockensten Kiefern, Fichtenbäume oder Tannen. Die Zähne, deren auf jeder Seite vier sind, werden 2 Fuß lang und hinten 4 Zoll tief, und zwar so schief, wie man aus der Figur sieht, ausgeschnitten. Die Verzahnung, worauf alles ankommt, muß möglichst genau und fein gemacht werden. Sind die Zähne fertig und die Stücke haben alle ihre gehörigen Abmessungen, so werden die Stücke e, auf ab gelegt, und mit einem $\frac{5}{4}$ Zoll starken Bohrer in der Mitte der Balkendicke durchbohret, und dann die eben so starken

Bäume, von zwischen zwei andere
man vermittelst einiger Ketten bei
festigen kann, daß sie weder un
sich, noch auch auf die Seite aus
In die Mitte des Balkens setzt
mermannsschraube, fängt die
und setzt sie nach und nach bis auf 2
so daß der Balken in gerader Linie n
behält. Nach vollendeter Spannun
telstück d zugeschnitten, fest und
und mit einem Bolzen aufgeschraube

Solcher gezahnter Balken ha
etwa 16 bis 18 Fuß breiten Brü
nöthig. Da alles nun darauf ank
Last die Balken biegen könne (und
fahrungen im Großen haben die Unmö
gens bei Balken, wie sie hier angeget
lich erwiesen), so muß man dafür
tragen, daß die Balken auf keiner S
139. B) rückwärts ausweichen könn
und unbeweglich zu liegen kommen.
Pfeiler P in B, die daher ihre ganze

ten 60 Fuß. Bei dieser Weite findet gewiß jede Fluth und jeder Eisgang freien Durchzug.

Legt man eine solche Brücke nur um einige Fuß höher, als die höchste Fluth am Brückenorte beträgt, so kann sie weder vom Wasser, noch von Eisschollen oder Eisfeldern ergriffen, noch jemals beschädiget werden. So gebaut, hat die Brücke auch keinen nahen oder entfernten Eisbrecher nöthig.

Um einer solchen Brücke ein Geländer oder eine Lehne zu geben, unterzieht man die gezahnten Balken mit Blindjochen hier etwa drei, umgiebt sie mit geschränkten Hängesäulen v, und hält Blindjoche und Hängesäulen durch eiserne Bolzen zusammen. In diese Hängesäulen werden nun die Brustlehnen p und die Spannriegel q eingezapft und verklammert. Um das Schwanken dieser beiden Stücke zu verhindern, verbindet man solche mit den Hängesäulen durch Hülfe der Streben, und verklammert alle eingreifende Stücke mit einander. Die Hängesäulen sucht man dadurch in vertikaler Lage zu erhalten, daß man sie mit eisernen Streben verbindet, welche auf die 3 Fuß vorstehenden Köpfe der Blindjoche aufgesetzt und mit beiden verbunden werden. Gegen das Verschieben der Blindjoche bringt man Kreuzbänder v in C an, und verschraubt sie mit den gezahnten Balken oder Brückenruthen. Jede solche Brücke braucht daher bei 60 Fuß Weite nur zwei Stützpunkte oder Widerlagen in den Ufern. Sind die Ufer felsig, oder gar Felsenwände, so ist die Zubereitung dieser Widerlagen leicht und mit wenig Kosten verbunden; sind sie hingegen locker oder erdig, so müssen die Widerlagen nach der Theorie der Gewölbe (Kap. 1. §. 21.) berechnet und möglichst dauerhaft gebauet werden. Aber auch über jeden Strom

kann

kann man eine solche Brücke legen, wenn man nur nach seiner Breite die Anzahl Pfeiler bestimmt, die nöthig sind die Brücke zu tragen. Ließen es die Umstände nicht zu, Pfeiler in den Strom zu bauen, so kann man sich auch der Joche bedienen, nur mit dem Unterschiede, daß, statt die Brückenbalken bei Jochbrücken auf die Jochhölzer gerade aufgelegt werden, die verzahnten Brückenbalken in eiserne Pfannen eingelegt werden müssen, welche mit Bolzen durch die Jochhölzer an selbige befestiget werden. Solche Brücken erhielten alsdenn auch ihre einfachen oder doppelten Eisbrecher. Zur Vollendung der Brücke werden die Schaalhölzer oder Bohlen auf die Brückenbalken gelegt, so daß die Bahn zum Fahren doppelte Bohlen, die Nebengänge aber nur einfache erhalten. Zur Verlängerung der Dauer der Brückenbahn wird diese mit Kies oder Grand, etwa 1 Fuß hoch, überfahren. Vertheert man alles Holz und bewirft es mit feinem scharfen Sande, so wird auch dieses dadurch gegen die Witterung und Fäulniß hinlänglich geschützt.

Anmerkung.

64 bis 68ger Kiefern-, Fichten- und Tannenstämme trifft man noch in jedem gut bewirthschafteten Forste. Sollte es indessen in irgend einer Provinz gänzlich an solchem langen Holze mangeln, so kann man von dieser Brücke doch über Flüsse von 40 bis 50 Fuß Weite Gebrauch machen, da es doch sicher nicht an 50ger Stämmen mangelt. Selbst dann, wenn solche Brücken auf Pfeiler oder Joche gelegt werden müssen, wie dies der Fall bei großen Weiten ist, gewinnt man doch gegen hölzerne gemeine Jochbrücken, und steinerne sind in jedem Falle viel kostbarer.

Von dieser merkwürdigen im §. beschriebenen Brücke besitze ich ein Modell, welches von einem Eleven der hiesigen Königl. Provinzialzeichenschule, einem Zimmergesellen, verfertiget worden ist.

§. 9.

§. 9.

Hänge- und Sprengwerkbrücken.

Hänge- und Srengwerksbrücken beruhen auf der Einrichtung der Hänge- und Sprengwerke (Theil I. Kap. 4. III. §. 30. ff. §. 35. ff.). Hängewerke braucht man an Brücken, deren Balken oder Straßenbäume nicht über 60 Fuß frei liegen dürfen, und bestehen in einer Fassung frei liegender Balken, denen man keine Unterstützung geben kann, die aber von oben her durch Streben und Säulen so gehalten werden, daß sie sich nicht biegen können. Stehen die Streben unter den Balken, so heißt die Verbindung ein Sprengwerk. Beim Brückenbaue werden oft beide mit einander verbunden, so daß die daraus entstandene Brücken Hänge- und Sprengwerksbrücken heißen. Die letztern werden mit Gebäuden überbaut, die aus Hängewänden und einem Dache bestehen, und theils zur Conservirung des Holzes, theils zur Placirung des Hängewerks dienen. Brücken dieser Art erfordern kostbare Bauunternehmungen und können daher zunächst nicht für Landwirthe empfohlen werden.

Anmerkung.

In Leupold, Schauplatz der Brücken- und des Brückenbaues, neue Auflage, Leipzig 1764, und Reuß, Anweisung zur Zimmermannskunst, im Abschn. 12. Beschreibung der vier im Churfürstenthum Sachsen neu erbauten Brücken über die Flöh-, Saal- und Elbströme, kommen vortreffliche Ideen und Ausführungen von Hänge- und Sprengwerksbrücken vor. Silberschlag, in seiner Hydrotechnik, Theil II. S. 251. beschreibt ein Modell einer sehr festen gehängten und gesprengten Brücke, das im Maschinensaale der Realschule zu Berlin aufbewahrt wird. Zu den merkwürdigsten Brücken dieser Art gehört die

Brücke

Brücke bei Schafhausen über den Rhein, von einem Zimmermanne Hans Ulrich Grubenmann, aus dem Kanton Appenzell, erbaut. Man sehe die Beschreibung und den architektonischen Abriß, von Paul Jezeler in Schafhausen, Winterthur 1778. Die Elbbrücke bei Wittenberg steht auf Pfeilern oder Jochen, hat sehr einfaches Hänge- und Sprengwerk, und ist unbedeckt. Man sehe: Nachricht von der vormaligen und der neu erbauten Elbbrücke bei Wittenberg ꝛc. von J. D. Titius. Leipzig 1785. mit 3 Kupfertafeln.

§. 10.

Eiserne Brücken.

Die eisernen Brücken gehören unter die neuern und noch wenig versuchten Bauunternehmungen. Wird nämlich der ganze Aufsatz, die Bogen und die Brückenbahn mit dem darauf stehenden Geländer auf die ins Wasser gebauten steinernen Pfeiler-oder Widerlagen, theils aus Gußeisen, theils aber aus geschmiedetem Eisen verfertiget, so erhält die Brücke den Namen einer eisernen Brücke.

Da Zeichnungen zu solchen Brücken noch zu selten sind, und eine detaillirte Beschreibung für den gegenwärtigen Zweck zu weitgreifend ausfallen würde, so wird es genügen, sie hier blos erwähnt zu finden.

Anmerkung.

Die erste eiserne Brücke ist in Coalbrookdale in England 1779 erbaut worden, von dort aus werden dergleichen jetzt bis nach Amerika versendet. Der Reichsgraf von Burghaus auf Leasan ꝛc. in Schlesien hat eine eiserne Brücke 1796 über einen Kanal des Strigauer Wassers auf eigene Kosten erbauen lassen. Die Spannung eines Bogens ist 40 Fuß, die Höhe desselben 9 Fuß und die Breite 18 Fuß, die Brücke selbst besteht aus eisernen Bogen, die auf Pfeilern ruhen. Das Gußeisen-

werk

werk ist in Malapane gegossen, wiegt 931 Centner 91½ Pfund, das geschmiedete Eisen 14 Centner 59 Pfund, und die gesammten Erbauungskosten betragen 7694 Rthlr. 14 Gr. 8 Pf. Laasan liegt 6 Meilen von Breslau, 2 Meilen von Schweidnitz, 2 von Freyburg und 1½ Meilen von Striegau.

Man findet einen Theil dieser Brücke gezeichnet und in Kupfer gestochen in der Sammlung nützlicher Aufsätze und Nachrichten die Baukunst betreffend; herausgegeben von mehreren Mitgliedern des Königl. Preußischen Ober-Bau-Departements. Jahrgang 1797. Erster Band, mit Kupfern, Berlin 1797.

In diesem schätzbaren Werke findet man auch eine umständliche Nachricht von den eisernen Brücken, die in England gegossen werden, nebst einer Anzeige, daß auch in Berlin an einer solchen Brücke über den Kupfergraben von 19′ 2½″ Weite, 7′ Höhe und 30′ Breite rheinl. gearbeitet wird.

§. 11.

Drehbrücken.

Drehbrücken sind solche, wo entweder die ganze, oder nur ein Theil der Brücke herumgedreht werden kann, und dienen theils, um damit die Passage abzuschneiden, theils um, wenn sie über schiffbare Kanäle gebraucht werden, die Schiffe oder andere Wasserfahrzeuge ungehindert und bequem durch den Brückenort fahren zu lassen. Für den Landmann empfiehlt sich folgende Art (Stieglitz Encyklopädie der bürgerlichen Baukunst, Theil I. Art. Brücke S. 366. f.). Wäre der Graben oder Fluß etwa 14 bis 20 Fuß breit, so kann die Drehbrücke mit wenig Kosten verfertiget, und von einem Menschen geschlagen und wieder weggenommen werden, sie muß jedoch so breit seyn, daß eine Person mit einem Schubkarren (Radwer) darüber fahren kann.

Man

Man nimmt nämlich zwei 26 bis 28 Fuß lange trockene Bäume zu den Brückenruthen oder Brückenbalken, die aber in der Spitze nicht zu dünne seyn müssen, und fügt sie mit 3 Fuß langen starken Speichen wie eine Leiter zusammen. Nur muß die zweite Speiche vom dicken Ende der Bäume an, sehr stark, und unten mit einem eisernen Bande beschlagen seyn, welches auf beiden Seiten die Bäume mit fasset und zusammenhält, und in der Mitte mit einem eisernen, runden, unten kolbig und glatt gemachten, etwa 10 Zoll langen und 1½ Zoll im Durchmesser starken Zapfen, so versehen ist, daß das Gerüste, wenn es auf diesem Zapfen oder auf dieser Angel ruhet oder herumgedrehet wird, in Ansehung der Breite waagerecht stehe. Werden auf dieses Gerüste nun leichte Breter genagelt, so ist die Brücke fertig. Dieser Brücke Umdrehung zu geben, nimmt man einen eichenen frischen Klotz, etwa 1 Fuß hoch und 2 Fuß ins Gevierte breit, läßt in der Mitte der Breite ein Loch, und darin zu der erwähnten Angel eine sich in Ansehung der Weite und ihrer kolbigen Gestalt und Glätte genau, jedoch geräumig, schickende und um 2 Zoll weniger tiefe Mutter, als die Angel lang ist, senken, und durch Bänder an den Klotz befestigen. Beim Gebrauche dieses Drehsteges führt man Klotz und Steg an das eine Ufer, setzt den Klotz fest auf, hebt die Angel in die Mutter, schmiert sie etwas mit Oel, legt auf das kurze und dicke Ende des Steges oder der Brücke einen schweren Stein, damit ein Mann, wenn er sich darauf lehnet, den Steg nunmehr auf seiner Angel desto leichter dadurch in die Höhe heben, und das lange und schwächere Ende des Steges über den Graben hinüber an das andere Ufer schwenken und drehen könne. Dabei muß man darauf Acht haben, daß das schwächere

Ende

Ende der Brücke auf dem andern Ufer gleich, gewiß und nicht zu genau zu liegen komme. Hat nun der Eigenthümer oder Theilhaber eines solchen Steges oder der Drehbrücke auf der entgegengesetzten Seite des Grabens nichts mehr zu thun, so wird dieser Drehsteg eben so wieder herüber geschwenkt, und an dem schwachen Ende an einen Baum oder eine festgesetzte Säule angeschlossen, damit nicht jeder diesen Steg gebrauchen kann. Während des Winters, oder wenn er gar nicht gebraucht wird, kann er zu Hause im Trocknen aufbewahrt und zum fernern Gebrauche erhalten werden.

Anmerkung.

Andere Arten von beweglichen Brücken, als schwimmende ꝛc. können leicht nach Umständen und Absichten angegeben und eingerichtet werden; hierüber sehe man Stieglitz Encyklopädie Theil I. Art. Brücke, S. 368. ff.

§. 12.

Gartenbrücken.

Eine solche Brücke besteht aus einem einzigen hohen Bogen. Die Hängesäulen sind durch Streben so mit einander verbunden, daß sie wie Gewölbsteine angesehen werden können, weswegen auch ihre Anzahl in jedem Falle ungerade seyn muß, damit die mittelste den Schlußstein abgebe. Hiernach müssen die Hängesäulen alle nach dem Mittelpunkte des Bogens zulaufen, und die beiden äußersten müssen an den Widerlagen anliegen. Die obern Spannriegel müssen mit den untern parallel laufen, und werden auf jeder Seite durch eine Versetzung in die Hängesäulen eingelassen, oder eingezapft, und durch Kreuzbän-

bänder mit einander verbunden. Von unten werden die Hängesäulen durch Hängeriegel, welche queer unter der Brückenbahn durchgehen, verbunden. Diese Riegel werden in die Säulen mit einer Versetzung eingelassen, und überdies durch eiserne Klammern, die sowol in die Säule, als auch in den Riegel eingreifen, mit den Säulen verbunden. Die Brückenbahn muß, wenn der Bogen sehr hoch ist, auf beiden Seiten in Stufen abgetheilt werden, so daß der mittlere Theil oder das flache Bogenstück eben bleibt. Die Stufen werden in die untersten Spannriegel eingelassen, und ruhen überdies auf eisernen Stäben, welche die Stelle der Brückenbalken vertreten, und nach der Steigung der Stufen gebogen seyn müssen. Statt der eisernen Stäbe kann man auch Hölzer brauchen, die eben so lang sind als die Spannriegel, und von einem Binder zum andern gehen.

Anmerkung.

Diese Brücke ist eine Erfindung des Palladio (man sehe den dritten Theil seines Werkes) und von Stieglitz (in seiner Encyklopädie Theil I. Art. Brücke S. 361.) beschrieben und abgebildet. Brücken dieser Art giebts eine große Menge. Man findet mehrere in dem Magazin für Freunde des guten Geschmacks; (Leipzig 1784. Band 2.) Ideen für Gartenfreunde. Man nennt sie auch chinesische oder englische Brücken, und sie werden wegen der Mannigfaltigkeit, die man den Geländern oder Barrieren geben kann, jetzt häufig in Gärten angebracht, wo sie der Dauer wegen einen Ueberzug mit Oelfarbe und eine der Gartenpartie angemessene Farbe erhalten. Schäferbrücken findet man ebenfalls in dem angeführten und in andern Werken ähnlichen Inhalts.

Allgemeine Anmerkung.

Ausführlicher hat den Brückenbau Stieglitz in seiner Encyklopädie der bürgerlichen Baukunst

Theil

Theil I. Art. Brücke abgehandelt, wo man auch ein Verzeichniß der wichtigsten Schriftsteller über die Brückenbaukunst antrifft.

Anschläge zu steinernen und zu Jochbrücken findet man sowol in Huths Bauanschlag, im 2ten Theil Kap. VI. S. 110, als auch in Kefersteins Anleitung zum Brücken- und Wasserbau.

Kleinere Brücken oder Stege auf dem Lande, findet man an jedem Orte. Gefährlich sind hohe, auf Jochen stehende Stege mit Lehnen zum Heruntergelassen, und solche ohne Lehnen, für die, welche nicht gewohnt sind, auf schmalen Bohlen über reißende Flüsse zu gehen. Ganz niedrigen Stegen giebt man am sichersten eine Unterlage, die aus zwei Pfählen und einem Bohlenstücke, als Joch, zusammengesetzt ist, um das nachtheilige Schwanken zu verhindern.

Zweiter Anhang.

Von den Bauanschlägen.

§. 1.

Begriff.

Unter einem Bauanschlage versteht man eine ausführliche Anzeige und richtige Berechnung sowol aller Materialien, die zu einem vorzunehmenden Baue nöthig sind, und die Bestimmung ihrer Preise, als auch des Arbeitslohns aller bei einem Baue nöthigen Handwerker und Handlanger, wie auch des nöthigen Fuhrlohns, welche durch den Bau- oder Werkmeister, nach einem dazu verfertigten Risse zu dem Zwecke aufgesetzt wird, daß der Bauherr wisse, wie hoch ihm der Bau zu stehen komme. Jeder Bauanschlag muß nach Regeln der Deutlichkeit, Rich-

Richtigkeit und Ordnung, angefertiget werden.

§. 2.

Ausführlichere Anzeige der Haupteigenschaften eines Bauanschlages.

Die erste der Haupteigenschaften eines Bauanschlages, nämlich die Deutlichkeit kann von jedem Baumeister erreicht werden, so daß der Bauherr eine vollständige Einsicht von dem erhält, was zu einem Baue erforderlich ist, indem er alle Theile eines Gebäudes sowol, als jede Veranstaltung genau anzeigt und beschreibt; die zweite, oder die Richtigkeit, ist schwer zu erreichen, weil zu viel Umstände bei einem Baue vorkommen, die sich nicht vorhersehen und weil die Preise der Dinge sich nicht genau angeben lassen; die Ordnung bezieht sich entweder auf die Wichtigkeit der Materialien, oder auf ihren Gebrauch, oder sie beruht auf eingeführten Formularen, die nach einem oder nach beiden Gründen eingerichtet und der leichten Uebersicht wegen vorgeschrieben werden.

Bei der Verfertigung eines deutlichen und richtigen Anschlages zu irgend einer Bauunternehmung, hat man auf folgende Stücke zu sehen:

1) Auf den Grund und Boden eines Gebäudes, seine natürliche Beschaffenheit, und auf die Art des Grundbaues, den die Baustelle nöthig macht.

2) Auf die Anzahl der Stockwerke und die Form des Daches, so wie auch auf die Materialien, wovon diese Stockwerke und das Dach erbauet werden sollen.

3) Auf

3) Auf den Preis der sämmtlichen, zum Baue nöthigen Materialien, und woher sie genommen werden.
4) Auf die Anzahl der Baufuhren, und wie weit die Materialien vom Bauorte entfernt liegen.
5) Auf die Menge und Verschiedenheit der Arbeiter, und den verschiedenen Arbeitslohn.
6) Auf das unentbehrlichste Baugeräthe, das der Bauherr miethen oder zum Baue anschaffen muß.

Die Deutlichkeit und Ordnung erfordern, daß bei der Anfertigung eines Bauanschlages gewisse Klassen gemacht werden, und jede ihre gehörigen Stücke erhalte, damit nicht Materialienkosten unter Arbeitslohn, Steine unter Holz, und so unter einander geworfen die verschiedenen Bedürfnisse und Ausgaben vorkommen. Zu dieser Absicht verfertiget man sich vorher Tabellen, und füllt diese mit den benöthigten Stücken aus, damit man hieraus den Anschlag richtiger und zuverlässiger anfertigen könne.

§. 3.

Berechnung der Baumaterialien.

Die zu einem Gebäude nöthigen Risse, als: der Grund- und Aufriß, der Durchschnitt und die Balkenlage, enthalten die Data zur Berechnung aller Baumaterialien. Mauern erfordern Steine oder Ziegeln, Holzwände und Dachwerk Holz. Um die Summe der Steine oder Ziegeln und des Holzes genau angeben zu können, muß man sowol die Länge, Breite und Dicke der Mauern und Wände wissen, als auch die Anzahl

Ziegeln bedient man sich entweder
maaßes oder Schachtmaaßes,
sich mit beiden bekannt, damit man
bald das andere da anwenden ka
sichtbarem Vortheile gebraucht wir

Die Kubikruthe hat 1728
fort; folglich enthält jedes größere
nere 1728 mal.

Die Schachtruthe enthält
und ist folglich der 12te Theil einer
folgenden Abtheilungen sind dieselbi
der Ruthe stattfinden.

Das Bauholz wird von ein
kenkörpermaaß berechnet, wo
kenruthe 12 Kubikfuß hat, u
144sten Theil einer Kubikruthe, oder
einer Schachtruthe ausmacht. Die
gen ergeben sich aus dem vorhergehen

Im Preußischen werden die
nach rheinländischem Maaße
verbauet.

In manchen Gegenden im Pr
rechnete oder maß man ehedem die Bru
oder Kalchstein) nach Prahmen. D
22½ Fuß lang, 7½ Fuß breit und

einen, ihrer Verschiedenheit wegen, nicht bestimmt
igeben läßt.

Feldsteine werden z. B. um und in Berlin
ich Kummen bestimmt; ein Kumm ist 7′ 11″
ng, 1′ 3″ breit, und 1′ 2″ hoch, so daß der
nhalt $11\frac{7}{12}$ Kubikfuß beträgt. Da aber nach die-
n Gemäße gehäuft verkauft wird, so kann man
it Sicherheit auf jeden Kumm 12 Kubikfuß,
er den 12ten Theil einer Schachtruthe rechnen.
Wird der Kumm aber nicht aufgehäuft, so rechnet
an 13 Kummen auf eine Schachtruthe.

Der Abputz der Mauern und Wände, so wie
s An- oder Abweißen wird nach Quadrat-
aaß, selten aber nach Riemenmaaß berechnet.

Die Quadratruthe hat 144 Quadratfuß,
r Quadratfuß 144 Quadratzoll ꝛc. Die
iemenruthe hingegen hat 12 Quadratfuß, und
folglich der 12te Theil einer Quadratruthe. In
esem Verhältnisse stehen alle folgenden kleinern
otheilungen gegen das Quadratmaaß von einer-
i Namen.

§. 4.

Bei der Berechnung der Steine, die zu einer
Mauer von bestimmter Größe erfordert werden,
mmt theils ihre Größe, theils die Menge, welche
an auf den unvermeidlichen Bruch rechnet, so wie
r Mauerverband und die Größe der Kalchfugen in
Betrachtung. Da sich diese Dinge aber im Allgemei-
n nie mit völliger Sicherheit angeben lassen, so
ützen auch die hierauf gegründeten Regeln nichts
der Ausübung. Statt aller Regeln macht der
Bau- und Werkmeister Proben bekannt, welche auf
rt und Gegend passen, und diese sind die Data,
e man den Berechnungen zum Grunde legt, wenn

me Holz von allen nöthigen Arten
nt anzugeben. So denkt man sich
ununterbrochen fortgehend, wenn
der Fuße des Halb- oder Kreuz-
ie zu den sämmtlichen Riegeln er-
nd dann hat man die Riegel mit
apfen und der Sägeschnitte. Auf
wenn auch nicht gleiche Weise, muß
er Berechnung der übrigen Zimmer-
n.

Uebrige in und an einem Gebäude
t genau nach Körper- oder Flächen-
hnet und in Tabellen gebracht und
che Art veranschläget werden, wie man
Holz veranschläget.

Arbeitslohn und die Preise aller
n, wie sie beim Verakkordiren angesetzt
ssen, und mehrere andere hierher gehörige
gehören für die Bauordnungen und
en, bei deren Anfertigung die Policey auf
der Lebensmittel, Größe der Abgaben und
erschiedene Güte der Arbeit Rücksicht neh-
.

Anmerkung.

diese hingeworfenen Sätze nicht umständlich
rt worden sind, kommt einmal daher, weil die
ung eines jeden Stückes Bauarbeit auf zu vielen
tzungen beruht, die sich in der Kürze nicht alle nam-
hen lassen; dann weil diese ganze Lehre in einen
nötigen Unterricht von Bauanschlägen
den sich hier nicht ertheilen konnte, und auch nicht
ren willens war, weil die Lehre von den Bau-
gen in besonders dazu bestimmten Schriften schon
rlich abgehandelt ist, daß man nichts Neues hin-
. und endlich weil man mit Sicher-
jeder, der sich wegen irgend
hen Kenntnissen bekannt-
machen

oder zu einem Pflaster, oder
Bedachungen, von bekannten
ten.

Der Kalch und Mauersand
Art von Mörtel kann auf eine gleiche
und das gefundene Resultat, als Re
nungen der Menge desselben angenom

Der Gips wird wie der Kalch,
berechnet oder nach Tonnen bestimm
Preußischen 5 Scheffel Berl. auf eine
net werden. Die Güte dieser Mater
Art der Verarbeitung machen Versch
der Menge desselben zu einer und der
so daß sichere Erfahrungen an Ort und
als allgemeine Regeln gelten.

Drath, Rohr, Rohrnäg
zwar auch berechnet, aber doch auch
werden, daß man zu einerlei Arbeit ba
weniger nöthig hat.

Das Bauholz läßt sich unter
oder wesentlichen Baumaterialien noch
berechnen, wenn in den Bauriſſen nur b
welche Theile von ganzem, halben,
holzè verfertiget werden sollen.

Damit man nach den Riſſen nicht

lnzahl der Stämme Holz von allen nöthigen Arten enau und bestimmt anzugeben. So denkt man sich B. die Riegel ununterbrochen fortgehend, wenn ian die Summe der Fuße des Halb- oder Kreuzolzes sucht, die zu den sämmtlichen Riegeln erordert wird, und dann hat man die Riegel mit inbegriff der Zapfen und der Sägeschnitte. Auf ne ähnliche, wenn auch nicht gleiche Weise, muß ian sich bei der Berechnung der übrigen Zimmerölzer verhalten.

Alles Uebrige in und an einem Gebäude inn möglichst genau nach Körper- oder Flächenaaß berechnet und in Tabellen gebracht und uf eine gleiche Art veranschläget werden, wie man Steine und Holz veranschläget.

Das Arbeitslohn und die Preise aller Bauarbeiten, wie sie beim Verakkordiren angesetzt erden müssen, und mehrere andere hierher gehörige Dinge, gehören für die Bauordnungen und Bautaxen, bei deren Anfertigung die Policey auf ie Preise der Lebensmittel, Größe der Abgaben und uf die verschiedene Güte der Arbeit Rücksicht neh- en muß.

Anmerkung.

Daß diese hingeworfenen Sätze nicht umständlich usgeführt worden sind, kommt einmal daher, weil die estimmung eines jeden Stückes Bauarbeit auf zu vielen orausseßungen beruht, die sich in der Kürze nicht alle namft machen lassen; dann weil diese ganze Lehre in einen ollständigen Unterricht von Bauanschlägen hört, den ich hier nicht ertheilen konnte, und auch nicht ertheilen willens war, weil die Lehre von den Bauanschlägen in besonders dazu bestimmten Schriften schon ausführlich abgehandelt ist, daß man nichts Neues hinzuseßen im Stande ist, und endlich weil man mit Sicherheit voraussetzen kann, daß jeder, der sich wegen irgend nes Zweckes mit bauwissenschaftlichen Kenntnissen bekanntmachen

Die hierzu zu gebrauchenden Männer m
tiker, theils Praktiker seyn, damit die n
zu machenden Proben, nach der Größe
der Menge der darauf verwendeten Ma
und der zugebrachten Zeit, genau berech
werden. Die Resultate solcher Ver
schicklichsten bei öffentlichen Bauten vorne
den gehörig notirt und dem Publikum zur
gemacht. Aus Versuchen dieser Art, mit
an verschiedenen bauwissenschaftlichen Ge
man zuletzt vollständige Bauordn
Baureglement für einen Distrikt, i
gemittelten Resultate ohne große Abänder
als Regel angenommen werden können.

So könnte man z. B. mit ziemlich
forschen, wie viel Bruchsteine von bekann
einer Schachtruthe Mauer gehörten, wie vi
oder guter Mörtel dazu erfordert würde,
ein Maurer damit zu Stande käme, un
Handlanger dabei angestellt werden müßte
man in allen Stücken verfahren.

Was den Arbeitslohn und die Waar
lienpreise betrifft, so muß auch diese
Untersuchungen, die hierher gehören,
erhaltenen Resultate geben die Bau
einer Gegend, oder einer Provinz.

Als Muster einer wohl eingerichtet
man mit Zuverlässigkeit die Bautaxe
mark Brandenburg und dazu

Zu den musterhaften Bauordnungen gehört das Baureglement, was 1748 für die Königl. Preußischen Kriegs- und Domainenkammern und derselben Bedienten in Schlesien gemacht worden ist, und in der Sammlung Schlesischer Verordnungen vom Jahr 1748. stehet.

Ferner der Auszug aus der Brandenburg-Onolzbachischen Bauordnung, d. d. 13ten März 1763. in N. 10. des Leipziger Intelligenzblatts vom Jahr 1763.

Durch gute und brauchbare Bauordnungen und Bautaxen befördert die Landespolicey das Wohl der Einwohner eines Staats um einen großen Theil. Sind solche Vorschriften vorhanden, so ist es eine der ersten Pflichten der Policey, darüber mit aller Strenge zu halten und die Befolgung derselben möglichst zu befördern; mangeln sie aber, oder werden sie nicht befolgt, so werden die gesammelten Kräfte der Bürger und Landleute, von nachlässigen oder betrügerischen Werkleuten unzweckmäßig verwandt, oder verschwendet.

Bauanschläge ohne Beihülfe der Bauordnungen und Bautaxen entworfen, haben keine Zuverlässigkeit, und sind ohne ausgemachte Mittel, welche den Werth und die Menge der Materialien und das Arbeitslohn oder die Preise betreffen, schwankend. Daher kommt es auch, daß Bauanschläge von einerlei Gegenstande, von verschiedenen Meistern gemacht, nicht völlig übereinstimmen, denn der relativ richtigste Anschlag läßt immer noch einige Abänderungen zu. Offenbare Unrichtigkeiten und Verstoße in Anschlägen kann man auch ohne Bauordnung und Bautaxe entdecken.

§. 5.

Form der Bauanschläge.

Jeder Bauanschlag muß der sichtbaren Deutlichkeit wegen aus drei Stücken bestehen: nämlich aus der Ueberschrift, dem Inhalte und der Rekapitulation.

Die Ueberschrift enthält die Bestimmung des Gebäudes, die Länge, die Tiefe und die Höhe dessel-

Die hierzu zu gebrauchenden Männe
tiker, theils Praktiker seyn, damit d
zu machenden Proben, nach der G
der Menge der darauf verwendeten
und der zugebrachten Zeit, genau b
werden. Die Resultate solcher
schicklichsten bei öffentlichen Bauten
den gehörig notirt und dem Publikum
gemacht. Aus Versuchen dieser Art,
an verschiedenen bauwissenschaftliche
man zuletzt vollständige Baue
Baureglement für einen Distri
gemittelten Resultate ohne große Ab
als Regel angenommen werden kö

So könnte man z. B. mit zie
forschen, wie viel Bruchsteine von b
einer Schachtruthe Mauer gehörten,
oder guter Mörtel dazu erfordert wü
ein Maurer damit zu Stande kön
Handlanger dabei angestellt werden
man in allen Stücken verfahren.

Was den Arbeitslohn und die
lienpreise betrifft, so muß auch d
Untersuchungen, die hierher gehör
erhaltenen Resultate geben die B
einer Gegend, oder einer Provinz.

Der Inhalt wird nach d
Arbeiten auch in verschiedene Klassen
jede Klasse werden die einzelnen Sti
nöthigen Materialien nebst dem Fu
lohne gebracht, die Kosten in der er
Seite gesetzt und die Summe in die
ausgeworfen.

Dieser Inhalt der Bauansc
dreierlei Art eingerichtet werden.

Die erste Art ist folgende:

1) Die Materialien des Grun
lich der Grundmauer, der K
Einrammen, und die Koste

2) Die Materialien der Umfas
oder Wände und die Kost
rialien.

3) Die Materialien der Scheit
Wände und die Kosten d

4) Die Materialien des Dach
Hauptbalken, wenn sie nicht
und Wänden gerechnet wer

5) Die Materialien der Fußböden und Decken der Stuben und anderer Abtheilungen, und die Kosten dieser Materialien.

6) Das gesammte Fuhrlohn der Materialien.

7) Das Arbeitslohn aller Werkleute und Arbeiter.

8) Die Anzeige der nöthigen Baugeräthe, und der damit verknüpfte Kostenaufwand.

9) Eine vermischte Rubrik, worunter alle im Vorhergehenden nicht bemerkte Ausgaben gehören.

Die zweite Art ist also:

Erstlich wird angezeigt, was an Materialien und Fuhrlohn nöthig ist, als: 1) Holz. 2) Steine. 3) Kalch. 4) Gips. 5) Mauersand. 6) Lehm. 7) Stroh. 8) Rohr. 9) Drath. 10) Nägel. 11) Farbe. 12) Baugeräthe.

Alsdenn wird das Arbeitslohn angegeben: 1) Dem Zimmermanne. 2) Dem Maurer. 3) Dem Steinsetzer. 4) Dem Ziegeldecker. 5) Dem Tischler. 6) Dem Glaser. 7) Dem Schlosser. 8) Dem Schmied. 9) Dem Töpfer. 10) Dem Lehmer. 11) Dem Mahler. 12) Den Handlangern. 13) Dem Aufseher über den Bau.

Nach der dritten Art, welche zugleich die gewöhnlichste ist, wird der Inhalt auf diese Art eingerichtet: Man theilt das Ganze in Klassen, worin

Diese Klassen sind:

1) Die Zimmerarbeit. 2
arbeit. 3) Die Ziegeldecker
Tischlerarbeit. 5) Die S
6) Die Glaserarbeit. 7) S
arbeit. 8) Die Mahler- od
arbeit. 9) Allerhand unbestim
unkosten.

Die Rekapitulation ent
die in jeder Klasse vorkommen, unte
und zusammen addirt, oder summ
die Kosten des ganzen Gebäudes o
ten Aufwand in einer Summe erfa

Nach der Rekapitulation läßt
ein Verzeichniß aller in d
schlage angeführten Mater
damit der Bauherr wisse, wie vi
Baue an Holz, Steinen, K
Stroh und andern Dingen nöthig

§. 6.

Bauanschlag zu einem Sch

Der nachstehende Anschlag g

Anschlag

em massiven Schaafstalle von Bruch-
, 100 Fuß lang, 50 Fuß tief, 14 Fuß im
hoch, mit einem deutschen Dache und
ei stehenden Stühlen mit massiven
Brandgiebeln.

Mauerarbeit.	Rthlr.	Gr.	Pf.	Rthlr.	Gr.	Pf.
as Fundament						
tief, 2 Fuß 6 Zoll						
die Umfassungs-						
rn 14 Fuß hoch und						
stark; die Pfeiler,						
die Säulen ruhen,						
unter, 3 Fuß über						
de und 3 Fuß stark						
iern; die Brand-						
l, 1 Fuß 3 Zoll stark						
Fuß hoch über das						
u führen.						
u ist erforderlich:						
aterialien.						
488 Kubikfuß oder						
vierspännige Fuder						
steine zu 60 Kubik-						
16 Gr.	182	21	4			
51 Kubikfuß oder						
Wispel Berl. Kalch,						
pel 1 Rthlr. 8 Gr.	155	16	—			
o zweispännige Fuder						
sand zu 20 Kubik-						
2 Gr.	34	4	—			
80 Stück Mauer-						
zu den Bogen über						
r- und 2 Thüröffnun-						

gen

	Rthlr.	Gr.	Pf.	Rthlr.	Gr.
gen und zu einer Rollschicht auf die Brandgiebel à 100 Stück 16 Gr.	12	2	—		
21879 Stück Dachziegeln, à 1000 Stück 10 Rthlr.	218	16	—		
100 Stück Hohlziegeln, den Forsten zu belegen.	2	2	—		
2 Fuhren Feldsteine zum pflastern vor den Thüren, à 6 Gr.	—	12	—		
20000 Stück Splinte oder Dachspäne, à 1000 Stück 1 Rthlr.	20	—	—		
Summa				626	1
b) Arbeitslohn.					
11 Schachtruthen Fundament auszugraben à 6 Gr.	2	18	—		
76½ Schachtruthen zu mauern, incluſive rüſten, à 1 Rthlr. 16 Gr.	127	12	—		
39 Quadratruthen zu berappen, incluſive die Thore und Thüren zu putzen, à 8 Gr.	13	—	—		
25½ Quadratruthen inwendig zu putzen à 12 Gr.	12	18	—		
21879 Stück Dachziegeln auf das Dach zu ſchaffen, und mit Splinte ohne Kalch einzudecken, incluſive Latten aufzuſchlagen p. 1000 Stück 1 Rthlr. 6 Gr.	27	8	—		

	Rthlr.	Gr.	Pf.	Rthlr.	Gr.	Pf.
Hohlziegeln in Kalch						
, à Stück 3 Pf.	1	3	—			
Wispel Kalch zu						
à Wispel 1 Gr.	4	20	—			
Summa				189	7	—
rlohn.						
vierspännige Fuh-						
chsteine à 16 Gr.	182	21	4			
Wispel Kalch an-						
à 1 Gr.	4	20	—			
zweispännige Fuh-						
uersand à 6 Gr.	102	12	—			
Stück Mauersteine						
en à 1000 Stück	1	5	—			
9 Stück Dachzie-						
zufahren à 1000						
2 Gr.	10	22	—			
Stück Hohlziegeln						
en	—	12	—			
fuhren Feldsteine	—	16	—			
zweispännige Fuh-						
and oder Erde in						
all zum Auffüllen						
en à 4 Gr.	20	—	—			
o Stück Splinte						
n	1	—	—			
Summa				324	12	4
an Mauerarbeit				1139	20	8

II. Zimmerarbeit.	Rthlr.	Gr.	Pf.	Rthlr.	Gr.	Pf.
a) Materialien.						
65 Stämme Holz, 52′ bis 55′ lang und 9″ bis 11″ in Zopf stark à 4 Rthlr.	260	—	—			
2 Stück kleinere Stämme, 36′—40′ lang zum Hängeboden à 2 Rthlr.	4	—	—			
6 Stück 2zollige Bohlen zur Treppe à 18 Gr.	7	12	—			
31 Stück Breter, die Thorflügel und Thüren, wie auch die Lukenladen anzufertigen und die Balkenköpfe zu verkleiden à 10 Gr.	12	22	—			
16½ Stück Breter den Hängeboden zu belegen à 10 Gr.	6	21	—			
9 Schock Latten à 4 Rthlr.	36	—	—			
50 große Nägel zu den Aufschieblingen à 6 Pf.	1	1	—			
47 Schock Lattnägel à 4 Gr.	7	20	—			
7 Schock Lattnägel zu Thor- und Thürflügeln anzufertigen à 4 Gr.	2	4	—			
2 Schock Lattnägel zum Hängeboden à 4 Gr.	—	8	—			
Summa				338	16	—
b) Arbeitslohn.						
56 Stämme Holz zu beschlagen	23	13	—			

	Rthlr.	Gr.	Pf.	Rthlr.	Gr.	Pf.
Fuß Holz zu						
à 3 Pf.	34	—	—			
Gebäude mit zwei						
Dachstühlen zu						
und zu richten						
e 10 Rthlr.	80	—	—			
rzargen zu machen						
6 Pf.	—	13	—			
rflügel von Kreuz-						
ubinden und die						
spünden und auf-						
à 16 Gr.	2	16	—			
ren von rauhen ge-						
n Bretern zu ver-						
à 16 Gr.	1	18	—			
achlukenladen, im						
nitte à 12 Gr.	1	12	—			
chluken zu verbin-						
ufzusetzen und die						
angen mit Bretern						
gen à 18 Gr.	2	6	—			
tück Breter zu säu-						
an die Balken zu						
	1	—	—			
ppe zu verfertigen,						
Stufe 13 Gr.	2	18	—			
Hängeboden 20′						
nd 15′ breit zu						
inclusive das Holz						
agen, die Breter						
en und aufzunageln	6	—	—			
Summa				156	—	—

c) Fuhr-

	Rthlr.	Gr.	Pf.	Rthlr.	Gr.	Pf.
c) Fuhrlohn.						
65 Stämme Bauholz anzufahren à 12 Gr.	32	12	—			
6 Stück Bohlen anzufahren	—	8	—			
1 Fuhre Breter	—	8	—			
3 Fuhren Latten à 16 Gr.	2	—	—			
2 kleine Stämme Holz anzufahren	—	2	—			
16 Stück Breter anzufahren	—	4	—			
Summa				35	2	
Summa für Zimmerarbeit				530	12	
III. Lehmerarbeit.						
a) Materialien.						
13 Stämme Holz zu 46 Schock Stak- und Schaalholz zu schlagen à 2 Rthlr.	26	—	—			
46 Fuder Lehm auszugraben à 1 Gr.	1	22	—			
2 Schock und 18 Bund Stroh à 4 Gr.	8	18	—			
Summa				36	16	
b) Arbeitslohn.						
3680 Quadratfuß Decke zu kleben, incluſive das Schaalholz zu ſpalten, à 6 Pfennig.						
Summa				76	16	
Summa für Lehmerarbeit				113	8	

	Rthlr.	Gr.	Pf.	Rthlr.	Gr.	Pf.
)miedearbeit.						
ck Anker zu bei-						
giebeln à 10 Gr.	5	—	—			
eschlag zu zwei						
geln erfordert:						
n mit Spitzen in						
eln à 3 Gr.	—	12	—			
um die Spin-						
zen à 6 Gr.	1	—	—			
nen mit Stein-						
à 6 Gr.	1	—	—			
r mit Bügeln						
	2	—	—			
Thürbeschläge						
e Bänder mit den						
örigen Nägeln						
	—	16	—			
Haaken à 5 Gr.	—	20	—			
el mit Krampen						
	—	8	—			
Dachluken zu						
:						
der nebst Nägeln						
	—	18	—			
en ins Holz zu						
2 Gr. 6 Pf.	—	15	—			
würfe mit Kram-						
r.	—	6	—			
Summa				12	23	—
nsgemein.						
stung zur Mauer-						
Utensilien	10	—	—			
mmte Kosten	20	—	—			
Summa				30	—	—

Summa sämmt
Baukosten

Verzeichniß

der im obenstehenden Anschla
Baumaterialien

1) Steine,
274⅔ vierspännige Fuder Br
2 Fuder Feldsteine.
2) Mauerziegeln,
1880 Stück Mauerziegel
3) Dachziegeln,
21879 Stück Dachziegeln.
4) Hohlziegeln,
100 Stück Hohlziegeln.
5) Kalch,
116¾ Wispel Berlinischer K
6) Sand,
410 zweispännige Fuder Ma
120 zweispännige Fuder Gra
7) Lehm,
46 Fuder Lehm.
8) Holz,

Bohlen und Breter,

6 Stück zweizöllige Bohlen.

47½ Stück Breter.

Latten,

9 Schock Latten.

Splinte oder Dachspäne,

20000 Stück Splinte.

Stroh,

2 Schock 18 Bund Stroh.

Nägel,

50 Stück große Nägel zu den Aufschieblingen.

56 Schock Lattnägel.

Andere Schmiedearbeit wird erfordert:

12 Stück Anker.

4 Zapfen mit Spitzen.

4 Ringe.

4 Pfannen mit Steinklammern.

4 Anker mit Biegeln.

4 gerade Bänder nebst den dazu gehörigen Nägeln.

4 Stützhaaken.

2 Riegel mit Krampen.

6 kleinere Bänder nebst Nägeln.

6 kleinere Haaken.

3 Ueberwürfe mit Krampen.

Anmerkung.

Werden die Wände des Schaafstalls nicht von Steinen, dern von Lehm erbauet, also Wellerwände; so giebt der halt der Steine, des Kalchs und des Mauersandes, Menge von Lehm, die zur Erbauung erfordert wird, durch sich auch die Baukosten um etwas Beträchtliches mindern.

einen Bauanschlag zu beurtheilen,
er nur auf irgend eine Art Betrug
andern, und am sichersten einem a
verständigen, auftragen, einen
zu machen; bei welchem aber, wi
versteht, auf die Lokalumstände R
werden muß, wo der Bau ausgefü

Die Revision der Bauans
führten Bauordnungen und Taxe
Baudepartement der Provinz oder
für das örtliche Bauamt. Ein
nach revidirtem Anschlage wird a
ein unerlaubter untersagt, u
eines falschen und betrügerischen B
Verantwortung gezogen.

Anmerkung.

Mangeln gute und sichere Bauord
so können Anschläge von verschiedenen
einerlei Gegenstand sehr verschieden aus
einer oder der andere schlechthin fals
Arbeit und der Materialien ändert die
etwas Erhebliches.

§. 8.

Anschlag zu einem Dache nach

Der Anschlag A enthält die Kostenberechnung nach der neuen, der Anschlag B aber nach der alten Art.

A.

Anschlag des Daches nach englischer Art.

a. An Bauhölzern.

2 Stämme zu den Hauptbalken à 3 Rthlr. auf der Stelle	6 Rthlr. — Gr. — Pf.
2 Eichen zu Hängesäulen nebst Strebeholze	3 Rthlr. — Gr. — Pf.
3 Stämme zu Mauerlatten à 1 Rthlr. 12 Gr.	4 Rthlr. 12 Gr. — Pf.
3 Stämme zu Dachschwellen à 1 Rthlr. 12 Gr.	4 Rthlr. 12 Gr. — Pf.
5 Stämme zu Dachsparren à 1 Rthlr. 12 Gr.	7 Rthlr. 12 Gr. — Pf.
Summa	25 Rthlr. 12 Gr. — Pf.

Die kleinen Wechselbalken werden aus den Zapfenden der Balkenstämme genommen und auf das Kreuz von einander getrennt.

b. An Zimmerarbeitslohn.

Für 13 Stämme und 2 Eichen zu fällen und zu beschlagen	6 Rthlr. — Gr. — Pf.
Trennung der Mauerlatten	3 Rthlr. — Gr. — Pf.
Trennung der Wechselbalken	3 Rthlr. 12 Gr. — Pf.
Trennung der Sparrenhölzer	4 Rthlr. 12 Gr. — Pf.
Fürs Abbinden, Aufsetzen und Latten, auf den laufenden Fuß 9 Gr. gerechnet	18 Rthlr. — Gr. — Pf.
Die Totalsumme	60 Rthlr. 12 Gr. — Pf.

B.

B.

Anschlag des Daches nach deutscher Art mit liegenden Stuhle.

a. Bauhölzer.

4 Stämme zu Mauerlatten	4 Rthlr.	— Gr.
1 Stamm zum Unterzuge	2	— —
13 Stämme zu Balkenhölzern	26	— —
8 Stämme zu Stuhlsäulen	10	— —
5 Stämme zu Riegelhölzern	4	— 4

b. Zimmerlohn.

31 Stämme zu fällen und zu beschlagen	7	— —
Fürs Abbinden, Aufsetzen und Latten nach laufenden Fußen à 12 Gr.	24	— —
Die Totalsumme	77 Rthlr.	4 Gr.
Die Totalsumme des Anschlages A ist	60	— 12
Also ist das deutsche Dach kostbarer	16 Rthlr.	16 Gr.

Zum deutschen Dache werden erfordert 31 Stämme Holz

Zum englischen Dache aber nur 15 ——

also zum engl. Dache 16 Stämme weniger.

Demnach ist die gesammte Ersparung bei einerlei Zwecke: 16 Rthlr. 16 Gr. für den Bauherrn, und 16 Stämme Holz für den Staat.

Allgemeine Anmerkung.

Unterricht zu Bauanschlägen nebst Mustern findet man in folgenden Schriften:

Bauanschlag (zu einem hölzernen und zu einem massiven Gebäude) von J. F. Penther. Augsburg 1769 dritte Auflage.

Als

Allgemeiner und gründlicher Unterricht zu Bauanschlägen, von J. W. Huth. Halberstadt 1777. 2 Theile.

Ein vollständiger und verbesserter Auszug des vorigen Werkes, und bei weitem das brauchbarste zum Unterrichte, ist das vermehrte und verbesserte Handbuch für Bauherrn und Bauleute zu Verfertigung und Beurtheilung der Bauanschläge von Wohn- und Landwirthschaftsgebäuden, von J. C. Huth, Halle 1794, zweite Auflage.

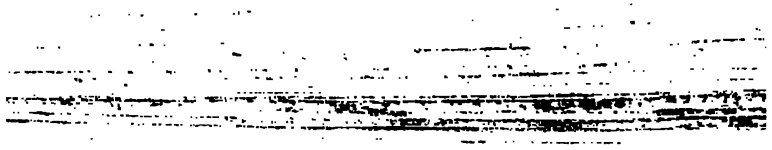
Holschens Grundsätze zur Anfertigung richtiger Bauanschläge in der Chur- und Neumark und Pommern. Berlin 1777. 3 Theile.

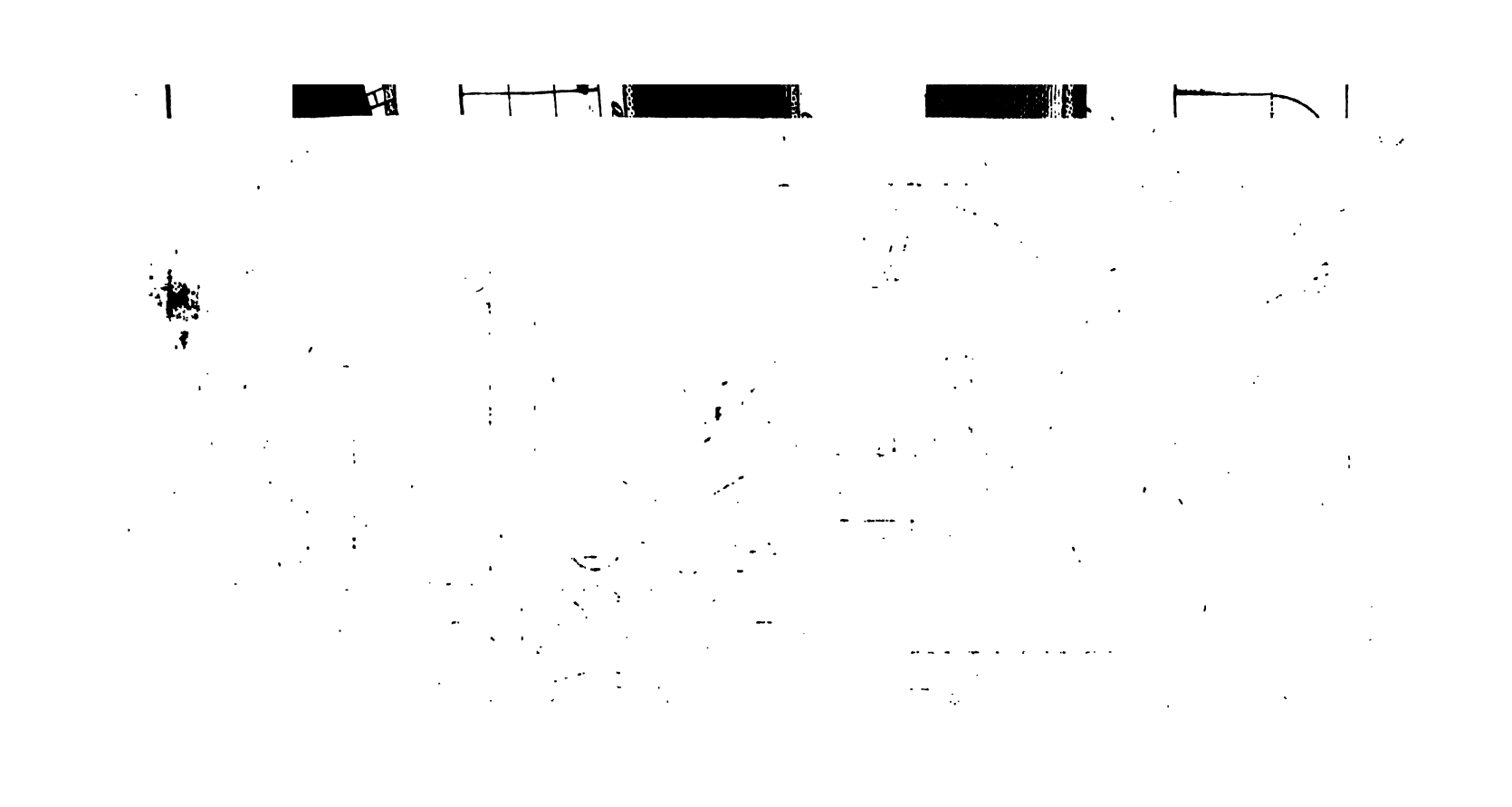
Eine kurze Art Bauanschläge zu verfertigen und die nöthigen Baumaterialien zu berechnen, steht in Angermanns Civilbaukunst S. 457.

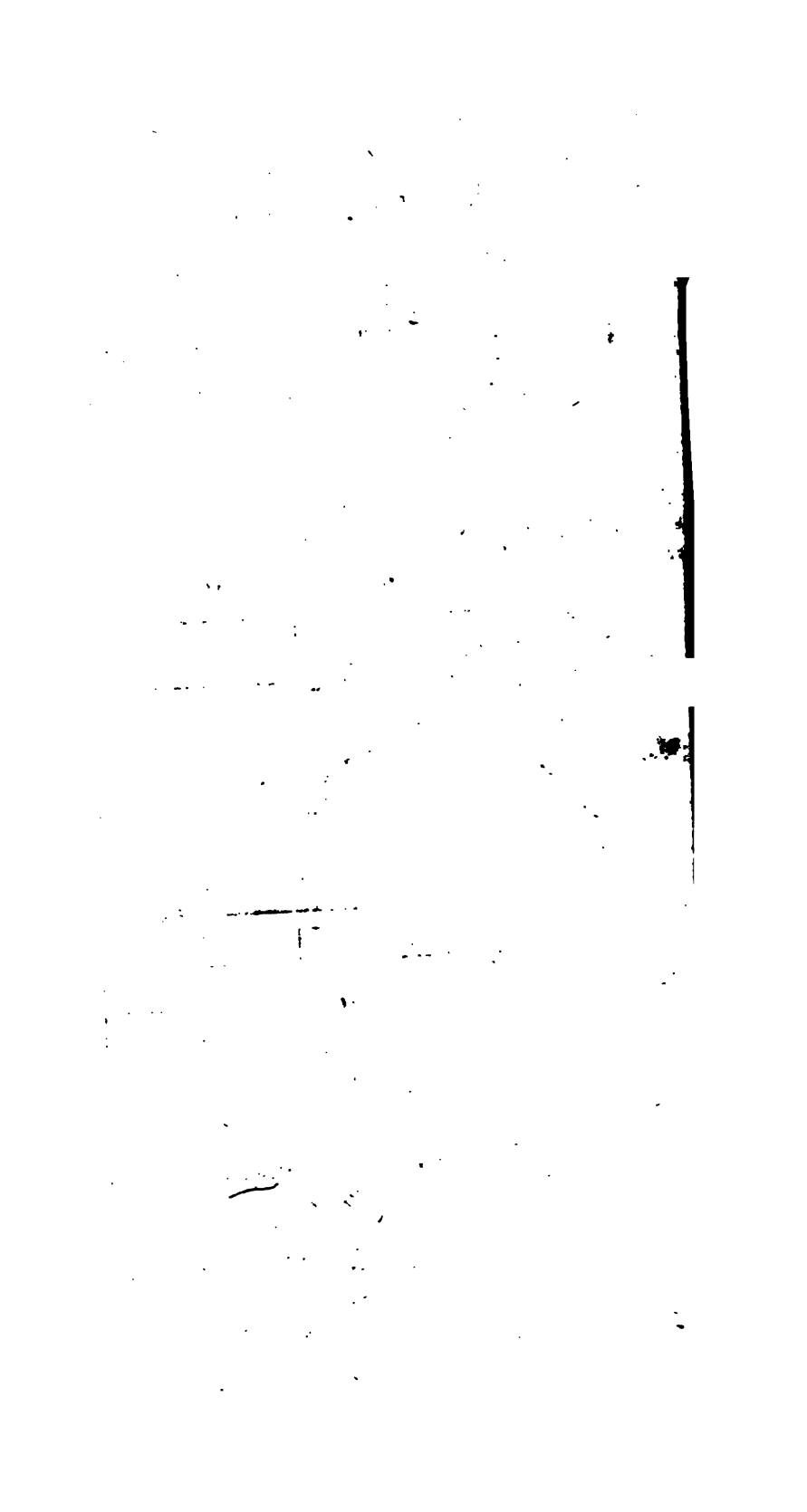
Muster zu guten Bauanschlägen findet man auch in Krünitz ökon. Encyklopädie, Theil 3. Art. Bauanschlag; zerstreut aber in verschiedenen kameralistischen Schriften.

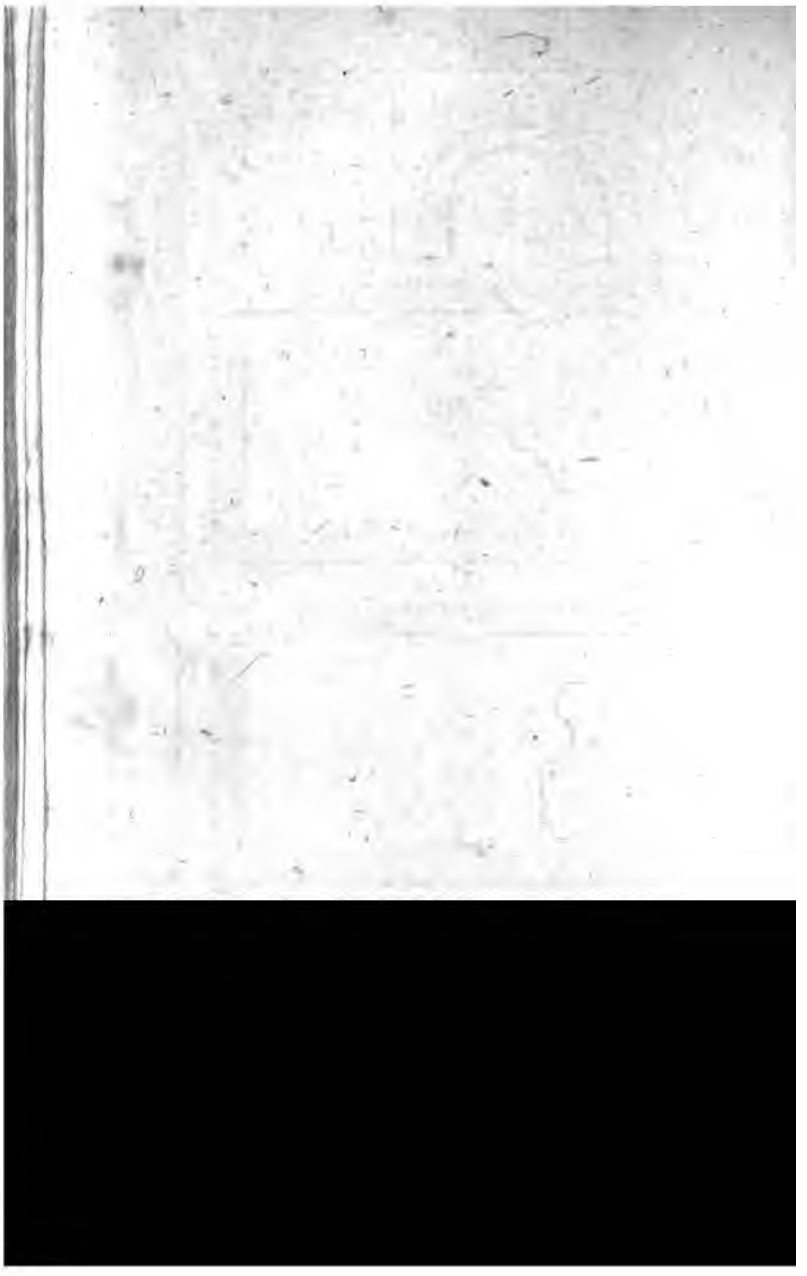
Keferseins Anfangsgründe der bürgerlichen Baukunst, enthalten ebenfalls einige Anschläge, so wie desselben Anleitung zum Brücken- und Wasserbau (Leipzig 1791.) Anschläge zu steinernen und hölzernen Brücken enthält.

Mehrere Schriften über Bauanschläge findet man in der Rosenthal. Litteratur der Technologie des 3ten Theils des Jacobssonschen Wörterbuches angeführt.









und Größe der Oeffnungen kennen, in welche Thüren, Fenster ꝛc. eingesetzt werden. Hieraus berechnet man nach Gründen der Geometrie den Inhalt beider, sowol der Steine oder Ziegeln, als auch des Holzes. Bei der Berechnung der Steine oder Ziegeln bedient man sich entweder des Kubikmaaßes oder Schachtmaaßes, oder man macht sich mit beiden bekannt, damit man bald das eine, bald das andere da anwenden kann, wo es mit sichtbarem Vortheile gebraucht wird.

Die Kubikruthe hat 1728 Kubikfuß und so fort; folglich enthält jedes größere Maaß das kleinere 1728 mal.

Die Schachtruthe enthält 144 Kubikfuß, und ist folglich der 12te Theil einer Kubikruthe. Die folgenden Abtheilungen sind dieselbigen, welche bei der Ruthe stattfinden.

Das Bauholz wird von einigen nach Balkenkörpermaaß berechnet, wo denn die Balkenruthe 12 Kubikfuß hat, und folglich den 144sten Theil einer Kubikruthe, oder den 12ten Theil einer Schachtruthe ausmacht. Die Unterabtheilungen ergeben sich aus dem vorhergehenden.

Im Preußischen werden die Baumaterialien nach rheinländischem Maaße berechnet und verbauet.

In manchen Gegenden im Preußischen berechnete oder maß man ehedem die Bruchsteine (Sand- oder Kalchstein) nach Prahmen. Dieses Gemäß ist $22\frac{1}{2}$ Fuß lang, $7\frac{1}{2}$ Fuß breit und $2\frac{1}{2}$ Fuß hoch, so daß der Inhalt $421\frac{7}{8}$ beträgt. Jetzt hält ein gewöhnlicher Prahm nur zwei Schachtruthen, oder 288 Kubikfuß.

Kastengemäße kommen auch in einigen Gegenden vor, deren Inhalt sich aber im Allgemeinen

meinen, ihrer Verschiedenheit wegen, nicht bestimmt angeben läßt.

Feldsteine werden z. B. um und in Berlin nach Kummen bestimmt; ein Kumm ist 7′ 11″ lang, 1′ 3″ breit, und 1′ 2″ hoch, so daß der Inhalt $11\frac{7}{12}$ Kubikfuß beträgt. Da aber nach diesem Gemäße gehäuft verkauft wird, so kann man mit Sicherheit auf jeden Kumm 12 Kubikfuß, oder den 12ten Theil einer Schachtruthe rechnen. Wird der Kumm aber nicht aufgehäuft, so rechnet man 13 Kummen auf eine Schachtruthe.

Der Abputz der Mauern und Wände, so wie das An- oder Abweißen wird nach Quadratmaaß, selten aber nach Riemenmaaß berechnet.

Die Quadratruthe hat 144 Quadratfuß, der Quadratfuß 144 Quadratzoll ꝛc. Die Riemenruthe hingegen hat 12 Quadratfuß, und ist folglich der 12te Theil einer Quadratruthe. In diesem Verhältnisse stehen alle folgenden kleinern Abtheilungen gegen das Quadratmaaß von einerlei Namen.

§. 4.

Bei der Berechnung der Steine, die zu einer Mauer von bestimmter Größe erfordert werden, kommt theils ihre Größe, theils die Menge, welche man auf den unvermeidlichen Bruch rechnet, so wie der Mauerverband und die Größe der Kalchfugen in Betrachtung. Da sich diese Dinge aber im Allgemeinen nie mit völliger Sicherheit angeben lassen, so nützen auch die hierauf gegründeten Regeln nichts in der Ausübung. Statt aller Regeln macht der Bau- und Werkmeister Proben bekannt, welche auf Ort und Gegend passen, und diese sind die Data, die man den Berechnungen zum Grunde legt, wenn

man wissen will: wie viel Steine einer gewissen Art gehören auf eine Kubik- oder Schachtruthe Mauer?

Eine ähnliche Bewandtniß hat es bei der Berechnung der Menge von Ziegeln zu irgend einer Mauer oder einem Bogen, oder zu einem Pflaster, oder endlich zu Bedachungen, von bekannten Eigenschaften.

Der Kalch und Mauersand zu irgend einer Art von Mörtel kann auf eine gleiche Weise gesucht, und das gefundene Resultat, als Regel zu Berechnungen der Menge desselben angenommen werden.

Der Gips wird wie der Kalch, Scheffelweise berechnet oder nach Tonnen bestimmt, wo denn im Preußischen 5 Scheffel Berl. auf eine Tonne gerechnet werden. Die Güte dieser Materialien und die Art der Verarbeitung machen Verschiedenheiten in der Menge desselben zu einer und derselben Arbeit, so daß sichere Erfahrungen an Ort und Stelle mehr, als allgemeine Regeln gelten.

Drath, Rohr, Rohrnägel ꝛc. können zwar auch berechnet, aber doch auch so verwendet werden, daß man zu einerlei Arbeit bald mehr, bald weniger nöthig hat.

Das Bauholz läßt sich unter allen größern oder wesentlichen Baumaterialien noch am sichersten berechnen, wenn in den Bauriſſen nur bestimmt wird, welche Theile von ganzem, halben, oder Kreuzholze verfertiget werden sollen.

Damit man nach den Rissen nicht zu wenig erhalte, weil in diesen keine Zapfen sichtbar vorkommen und auf den Schnitt keine Rücksicht genommen ist, so darf man nur für diese ein Mittel ausfündig machen, und man ist dann im Stande die

An-

Anzahl der Stämme Holz von allen nöthigen Arten genau und bestimmt anzugeben. So denkt man sich z. B. die Riegel ununterbrochen fortgehend, wenn man die Summe der Fuße des Halb- oder Kreuzholzes sucht, die zu den sämmtlichen Riegeln erfordert wird, und dann hat man die Riegel mit Einbegriff der Zapfen und der Sägeschnitte. Auf eine ähnliche, wenn auch nicht gleiche Weise, muß man sich bei der Berechnung der übrigen Zimmerhölzer verhalten.

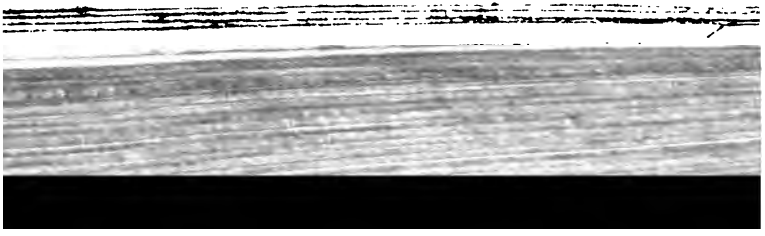
Alles Uebrige in und an einem Gebäude kann möglichst genau nach Körper- oder Flächenmaaß berechnet und in Tabellen gebracht und auf eine gleiche Art veranschläget werden, wie man Steine und Holz veranschläget.

Das Arbeitslohn und die Preise aller Bauarbeiten, wie sie beim Verakkordiren angesetzt werden müssen, und mehrere andere hierher gehörige Dinge, gehören für die Bauordnungen und Bautaxen, bei deren Anfertigung die Policey auf die Preise der Lebensmittel, Größe der Abgaben und auf die verschiedene Güte der Arbeit Rücksicht nehmen muß.

Anmerkung.

Daß diese hingeworfenen Sätze nicht umständlich ausgeführt worden sind, kommt einmal daher, weil die Bestimmung eines jeden Stückes Bauarbeit auf zu vielen Voraussetzungen beruht, die sich in der Kürze nicht alle namhaft machen lassen; dann weil diese ganze Lehre in einen vollständigen Unterricht von Bauanschlägen gehört, den ich hier nicht ertheilen konnte, und auch nicht zu ertheilen willens war, weil die Lehre von den Bauanschlägen in besonders dazu bestimmten Schriften schon so ausführlich abgehandelt ist, daß man nichts Neues hinzuzusetzen im Stande ist, und endlich weil man mit Sicherheit voraussetzen kann, daß jeder, der sich wegen irgend eines Zweckes mit bauwissenschaftlichen Kenntnissen bekannt-

machen



Zu den musterhaften Bauordnungen gehört das Baureglement, was 1748 für die Königl. Preußischen Kriegs- und Domainenkammern und derselben Bedienten in Schlesien gemacht worden ist, und in der Sammlung Schlesischer Verordnungen vom Jahr 1748. stehet.

Ferner der Auszug aus der Brandenburg-Onolzbachischen Bauordnung, d. d. 13ten März 1763. in N. 10. des Leipziger Intelligenzblatts vom Jahr 1763.

Durch gute und brauchbare Bauordnungen und Bautaxen befördert die Landespolicey das Wohl der Einwohner eines Staats um einen großen Theil. Sind solche Vorschriften vorhanden, so ist es eine der ersten Pflichten der Policey, darüber mit aller Strenge zu halten und die Befolgung derselben möglichst zu befördern; mangeln sie aber, oder werden sie nicht befolgt, so werden die gesammelten Kräfte der Bürger und Landleute, von nachlässigen oder betrügerischen Werkleuten unzweckmäßig verwandt, oder verschwendet.

Bauanschläge ohne Beihülfe der Bauordnungen und Bautaxen entworfen, haben keine Zuverlässigkeit, und sind ohne ausgemachte Mittel, welche den Werth und die Menge der Materialien und das Arbeitslohn oder die Preise betreffen, schwankend. Daher kommt es auch, daß Bauanschläge von einerlei Gegenstande, von verschiedenen Meistern gemacht, nicht völlig übereinstimmen, denn der relativ richtigste Anschlag läßt immer noch einige Abänderungen zu. Offenbare Unrichtigkeiten und Verstoße in Anschlägen kann man auch ohne Bauordnung und Bautaxe entdecken.

§. 5.

Form der Bauanschläge.

Jeder Bauanschlag muß der sichtbaren Deutlichkeit wegen aus drei Stücken bestehen: nämlich aus der Ueberschrift, dem Inhalte und der Rekapitulation.

Die Ueberschrift enthält die Bestimmung des Gebäudes, die Länge, die Tiefe und die Höhe deſſel-

desselben von der Erde bis an das Dach; ferner wird in ihr angezeigt, ob es ein steinernes oder hölzernes Gebäude von 1, 2 oder 3 Stockwerk werden, und ob es ein deutsches oder gebrochenes Dach ꝛc. erhalten soll.

Der Inhalt wird nach den verschiedenen Arbeiten auch in verschiedene Klassen eingetheilt, unter jede Klasse werden die einzelnen Stücke und die dazu nöthigen Materialien nebst dem Fuhr- und Arbeitslohne gebracht, die Kosten in der ersten Columne zur Seite gesetzt und die Summe in die zweite Columne ausgeworfen.

Dieser Inhalt der Bauanschläge kann auf dreierlei Art eingerichtet werden.

Die erste Art ist folgende:

1) Die Materialien des Grundbaues, nämlich der Grundmauer, der Keller, Pfähle zum Einrammen, und die Kosten derselben.

2) Die Materialien der Umfassungsmauern oder Wände und die Kosten dieser Materialien.

3) Die Materialien der Scheidemauern und Wände und die Kosten derselben.

4) Die Materialien des Daches, nämlich die Hauptbalken, wenn sie nicht zu den Mauern und Wänden gerechnet werden, Sparren, Kehlbalken, Latten, Stühle, Riegel und dergleichen, ferner die Bedachungsmaterialien nebst dem dazu erforderlichen Kostenaufwande.

5) Die

	Rthlr.	Gr.	Pf.	Rthlr.	Gr.	Pf.
gen und zu einer Rollschicht auf die Brandgiebel à 100 Stück 16 Gr.	12	2	—			
21879 Stück Dachziegeln, à 1000 Stück 10 Rthlr.	218	16	—			
100 Stück Hohlziegeln, den Forsten zu belegen.	2	2	—			
2 Fuhren Feldsteine zum pflastern vor den Thüren, à 6 Gr.	—	12	—			
20000 Stück Splinte oder Dachspäne, à 1000 Stück 1 Rthlr.	20	—	—			
Summa				626	1	4
b) Arbeitslohn.						
11 Schachtruthen Fundament auszugraben à 6 Gr.	2	18	—			
76½ Schachtruthen zu mauern, inclusive rüsten, à 1 Rthlr. 16 Gr.	127	12	—			
39 Quadratruthen zu berappen, inclusive die Thore und Thüren zu putzen, à 8 Gr.	13	—	—			
25½ Quadratruthen inwendig zu putzen à 12 Gr.	12	18	—			
21879 Stück Dachziegeln auf das Dach zu schaffen, und mit Splinte ohne Kalch einzudecken, inclusive Latten aufzuschlagen p. 1000 Stück 1 Rthlr. 6 Gr.	27	8	—			

	Rthlr.	Gr.	Pf.	Rthlr.	Gr.	Pf.
100 Hohlziegeln in Kalch zu legen, à Stück 3 Pf.	1	3	—			
116¾ Wispel Kalch zu löschen à Wispel 1 Gr.	4	20	—			
Summa				189	7	—
c) Fuhrlohn.						
274⅔ vierspännige Fuhren Bruchsteine à 16 Gr.	182	21	4			
116¾ Wispel Kalch anzufahren à 1 Gr.	4	20	—			
410 zweispännige Fuhren Mauersand à 6 Gr.	102	12	—			
1880 Stück Mauersteine anzufahren à 1000 Stück 15 Gr.	1	5	—			
21879 Stück Dachziegeln anzufahren à 1000 Stück 12 Gr.	10	22	—			
100 Stück Hohlziegeln anzufahren	—	12	—			
2 Fuhren Feldsteine à 8 Gr.	—	16	—			
120 zweispännige Fuhren Grand oder Erde in den Stall zum Auffüllen anzufahren à 4 Gr.	20	—	—			
20000 Stück Splinte zu fahren	1	—	—			
Summa				324	12	4
Summa an Mauerarbeit				1139	20	8

II. Zimmerarbeit.	Rthlr.	Gr.	Pf.	Rthlr.	Gr.	Pf.
a) Materialien.						
65 Stämme Holz, 52′ bis 55′ lang und 9″ bis 11″ in Zopf stark à 4 Rthlr.	260	—	—			
2 Stück kleinere Stämme, 36′—40′ lang zum Hängeboden à 2 Rthlr.	4	—	—			
6 Stück 2zollige Bohlen zur Treppe à 18 Gr.	7	12	—			
31 Stück Breter, die Thorflügel und Thüren, wie auch die Lukenladen anzufertigen und die Balkenköpfe zu verkleiden à 10 Gr.	12	22	—			
16½ Stück Breter den Hängeboden zu belegen à 10 Gr.	6	21	—			
9 Schock Latten à 4 Rthlr.	36	—	—			
50 große Nägel zu den Aufschieblingen à 6 Pf.	1	1	—			
47 Schock Lattnägel à 4 Gr.	7	20	—			
7 Schock Lattnägel zu Thor- und Thürflügeln anzufertigen à 4 Gr.	2	4	—			
2 Schock Lattnägel zum Hängeboden à 4 Gr.	—	8	—			
Summa				338	16	—
b) Arbeitslohn.						
56 Stämme Holz zu beschlagen	23	13	—			

	Rthlr.	Gr.	Pf.	Rthlr.	Gr.	Pf.
253 Fuß Holz zu eiden à 3 Pf.	34	—	—			
Das Gebäude mit zwei enden Dachstühlen zu inden und zu richten ebinde 10 Rthlr.	80	—	—			
Thürzargen zu machen Gr. 6 Pf.	—	13	—			
Thorflügel von Kreuz- abzubinden und die ter zu spünden und auf- ageln à 16 Gr.	2	16	—			
Thüren von rauhen ge- hobelten Bretern zu ver- gen à 16 Gr.	1	18	—			
Dachlukenladen, im rchschnitte à 12 Gr.	1	12	—			
Dachluken zu verbin- , aufzusetzen und die tenwangen mit Bretern eschlagen à 18 Gr.	2	6	—			
o Stück Breter zu säu- und an die Balken zu eln	1	—	—			
Treppe zu verfertigen, die Stufe 13 Gr.	2	18	—			
inen Hängeboden 20′ und 15′ breit zu hen, inclusive das Holz eschlagen, die Breter ünden und aufzunageln	6	—	—			
Summa				156	—	—

c) Fuhr-

	Rthlr.	Gr.	Pf.	Rthlr.	Gr.	Pf.
c) Fuhrlohn.						
65 Stämme Bauholz anzufahren à 12 Gr.	32	12	—			
6 Stück Bohlen anzufahren	—	8	—			
1 Fuhre Breter	—	8	—			
3 Fuhren Latten à 16 Gr.	2	—	—			
2 kleine Stämme Holz anzufahren	—	12	—			
16 Stück Breter anzufahren	—	4	—			
Summa				35	20	—
Summa für Zimmerarbeit				530	12	—
III. Lehmerarbeit.						
a) Materialien.						
13 Stämme Holz zu 46 Schock Stak- und Schaalholz zu schlagen à 2 Rthlr.	26	—	—			
46 Fuder Lehm auszugraben à 1 Gr.	1	22	—			
2 Schock und 18 Bund Stroh à 4 Gr.	8	18	—			
Summa				36	16	—
b) Arbeitslohn.						
3680 Quadratfuß Decke zu kleben, inclusive das Schaalholz zu spalten, à 6 Pfennig.						
Summa				76	16	—
Summa für Lehmerarbeit				113	8	—

5) Insgemein

Summa sämmtli
Baukosten

Verzeichniß

der im obenstehenden Anschlag
Baumaterialien.

1) Steine,
274½ vierspännige Fuder Br
2 Fuder Feldsteine.

2) Mauerziegeln,
1880 Stück Mauerziegel

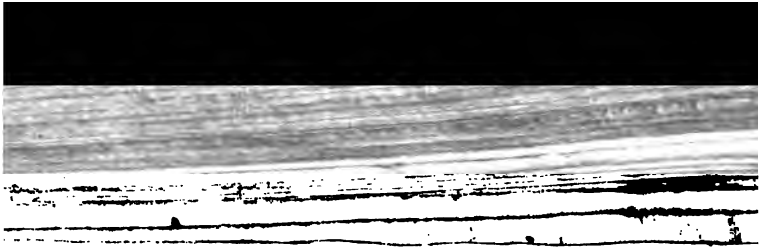
3) Dachziegeln,
21879 Stück Dachziegeln.

4) Hohlziegeln,
100 Stück Hohlziegeln.

5) Kalch,
116¾ Wispel Berlinischer Ka

6) Sand,
410 zweispännige Fuder Ma
120 zweispännige Fuder Gra

7) Lehm,
46 Fuder Lehm.



Der Anschlag A enthält die Kostenberechnung nach der neuen, der Anschlag B aber nach der alten Art.

A.

Anschlag des Daches nach englischer Art.

a. An Bauhölzern.

2 Stämme zu den Hauptbalken à 3 Rthlr. auf der Stelle	6 Rthlr. — Gr. — Pf.
2 Eichen zu Hängesäulen nebst Strebeholze	3 Rthlr. — Gr. — Pf.
3 Stämme zu Mauerlatten à 1 Rthlr. 12 Gr.	4 Rthlr. 12 Gr. — Pf.
3 Stämme zu Dachschwellen à 1 Rthlr. 12 Gr.	4 Rthlr. 12 Gr. — Pf.
5 Stämme zu Dachsparren à 1 Rthlr. 12 Gr.	7 Rthlr. 12 Gr. — Pf.
Summa	25 Rthlr. 12 Gr. — Pf.

Die kleinen Wechselbalken werden aus den Zapfenden der Balkenstämme genommen und auf das Kreuz von einander getrennt.

b. An Zimmerarbeitslohn.

Für 13 Stämme und 2 Eichen zu fällen und zu beschlagen	6 Rthlr. — Gr. — Pf.
Trennung der Mauerlatten	3 Rthlr. — Gr. — Pf.
Trennung der Wechselbalken	3 Rthlr. 12 Gr. — Pf.
Trennung der Sparrenhölzer	4 Rthlr. 12 Gr. — Pf.
Fürs Abbinden, Aufsetzen und Latten, auf den laufenden Fuß 9 Gr. gerechnet	18 Rthlr. — Gr. — Pf.
Die Totalsumme	60 Rthlr. 12 Gr. — Pf.

B.

B.

Anschlag des Daches nach deutscher Art mit einem liegenden Stuhle.

a. Bauhölzer.

4 Stämme zu Mauerlatten	4 Rthlr.	— Gr.
1 Stamm zum Unterzuge	2	— —
13 Stämme zu Balkenhölzern	26	— —
8 Stämme zu Stuhlsäulen	10	— —
5 Stämme zu Riegelhölzern	4	— —

b. Zimmerlohn.

31 Stämme zu fällen und zu behauen	7	— —
Fürs Abbinden, Aufsetzen und Latten nach laufenden Fußen à 12 Gr.	24	— —
Die Totalsumme	77 Rthlr.	4 Gr.
Die Totalsumme des Anschlages A ist	60	— —
Also ist das deutsche Dach kostbarer	16 Rthlr.	16 Gr.

Zum deutschen Dache werden [illegible] 31 Stämme [illegible]

Zum englischen Dache aber nur 15

also zum engl. Dache 16 Stämme weniger.

Demnach ist die gesammte Ersparung bei diesel Zwecke: 16 Rthlr. 16 Gr. für den Bauherrn, und 16 Stämme Holz für den Staat.

Allgemeine Anmerkung.

Unterricht zu Bauanschlägen nebst Mustern findet man in folgenden Schriften:

Bauanschlag (zu einem hölzernen und zu einem massiven Gebäude) von J. F. Penther. Augsburg 1748. kleine Auflage.

Als-

Allgemeiner und gründlicher Unterricht zu Bauanschlägen, von J. W. Huth. Halberstadt 1777. 2 Theile.

Ein vollständiger und verbesserter Auszug des vorigen Werkes, und bei weitem das brauchbarste zum Unterrichte, ist das vermehrte und verbesserte Handbuch für Bauherrn und Bauleute zu Verfertigung und Beurtheilung der Bauanschläge von Wohn- und Landwirthschaftsgebäuden, von J. C. Huth, Halle 1794, zweite Auflage.

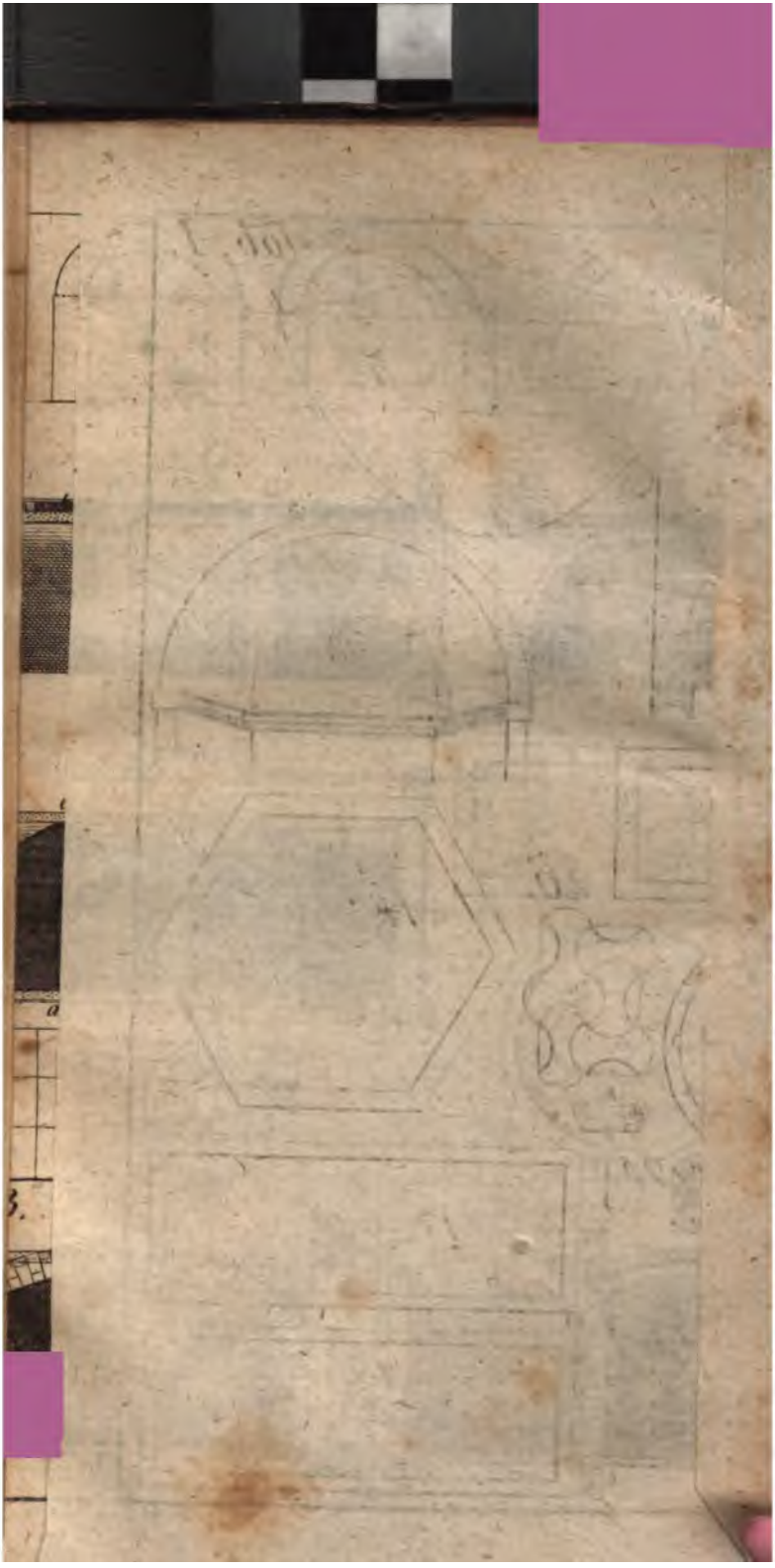
Holschens Grundsätze zur Anfertigung richtiger Bauanschläge in der Chur- und Neumark und Pommern. Berlin 1777. 3 Theile.

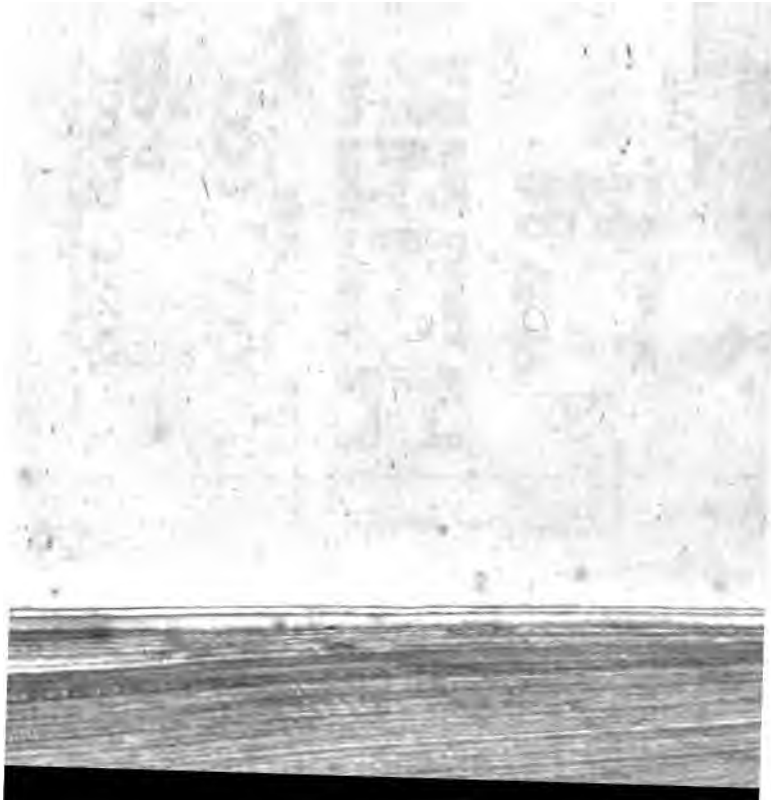
Eine kurze Art Bauanschläge zu verfertigen und die nöthigen Baumaterialien zu berechnen, steht in Angermanns Civilbaukunst S. 457.

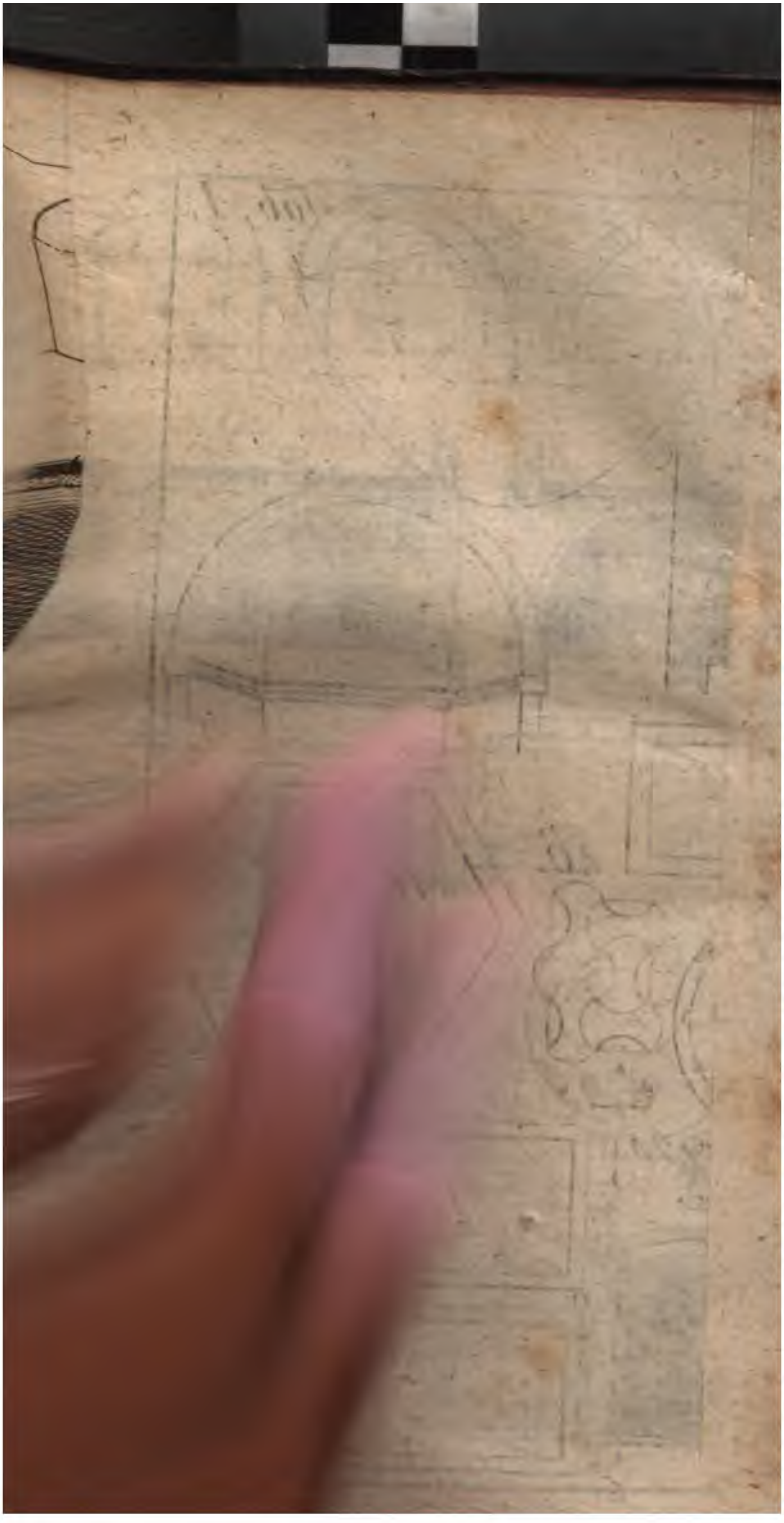
Muster zu guten Bauanschlägen findet man auch in Krünitz ökon. Encyklopädie, Theil 3. Art. Bauanschlag; zerstreut aber in verschiedenen kameralistischen Schriften.

Kefersteins Anfangsgründe der bürgerlichen Baukunst, enthalten ebenfalls einige Anschläge, so wie desselben Anleitung zum Brücken- und Wasserbau (Leipzig 1791.) Anschläge zu steinernen und hölzernen Brücken enthält.

Mehrere Schriften über Bauanschläge findet man in der Rosenthal. Litteratur der Technologie des 8ten Theils des Jacobssonschen Wörterbuches angeführt.







UNIVERSITY OF MICHI
3 9015 06279 179